



INFORME FINAL

Programa de Capacitación Online para la Comunidad de
Huasco en el Marco del Programa de la Recuperación
Ambiental y Social (PRAS), Segunda Etapa

Proyecto:

Programa de Capacitación Online para la Comunidad de Huasco en el Marco del Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), Segunda Etapa.

Preparado para:

Ministerio de Medio Ambiente – Subsecretaría de Medio Ambiente



4 de Dic. de
2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
2. OBJETIVO	7
3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE EJECUCIÓN DE JORNADAS DE CAPACITACIÓN	8
3.1. Desarrollo del Programa	9
3.1.1. Etapa 1: Preparación	9
3.1.1.1. Revisión de antecedentes	10
3.1.1.2. Identificación de destinatarios	13
3.1.1.3. Validación de módulos	15
3.2. Etapa 2: Ejecución.....	16
3.2.1. Capacitaciones.....	16
3.2.1.1. Módulo 1: Contexto ambiental de la comuna de Huasco y su relación con el PRAS	18
3.2.1.2. Módulo 2: Institucionalidad Ambiental	21
3.2.1.3. Módulo 3: Gestión ciudadana del recurso hídrico	23
3.2.1.4. Módulo 4: Manejo de residuos y compostaje.....	25
3.2.1.5. Módulo 5: Calidad del Aire	27
3.2.2. Talleres para docentes.....	29
3.2.2.1. Taller día 1: Gestión de residuos.....	31
3.2.2.2. Taller día 2: Humedales	32
3.3. Etapa 3: Cierre.....	38
3.4. Reuniones de Coordinación	38
4. PLAN DE AJUSTE Y MEJORAS.....	39
5. CONCLUSIONES.....	45
6. ANEXOS	48

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grupos de interés.....	10
Tabla 2: Base de datos	14
Tabla 3: Tabla de actividades etapa 1	15
Tabla 4: Horario de dictación de módulos.....	18
Tabla 5: Resultados de evaluación – Módulo 1	19
Tabla 6: Resultados encuesta – Módulo 1	20
Tabla 7: Tiempo de ejecución – Módulo 1	21
Tabla 8: Desarrollo de evaluación – Módulo 2.....	22
Tabla 9: Resultados encuesta – Módulo 2.....	22
Tabla 10: Tiempo de ejecución – Módulo 2	23
Tabla 11: Desarrollo de evaluación – Módulo 3.....	24
Tabla 12: Resultados encuesta – Módulo 3.....	24
Tabla 13: Tiempo de ejecución – Módulo 3	25
Tabla 14: Desarrollo de evaluación – Módulo 4.....	26
Tabla 15: Resultados encuesta – Módulo 4.....	26
Tabla 16: Tiempo de ejecución – Módulo 4	27
Tabla 17: Desarrollo de evaluación – Módulo 5.....	28
Tabla 18: Resultados encuesta – Módulo 5.....	28
Tabla 19: Tiempo de ejecución – Módulo 5	29
Tabla 20: Listado de participantes – Talleres para docentes	29
Tabla 21: Estructura de talleres para docentes.....	30
Tabla 22: Tiempo de ejecución – Taller “Gestión de Residuos”	32
Tabla 23: Resultados encuesta – Talleres para Docentes.....	33
Tabla 24: Tiempo de ejecución – Taller “Humedales”	35
Tabla 25: Tabla de actividades etapa 2.....	37
Tabla 26: Tabla de actividades etapa 3.....	38
Tabla 27: Plan de actividades propuesto.....	44
Tabla 28: Asistencia de las capacitaciones y talleres.....	45
Tabla 29: Número de horas desarrolladas para capacitación.....	47
Tabla 30: Número de horas desarrolladas para talleres	47

INDICE DE FIGURAS

Figura: 1 Estructura general del programa	8
Figura: 2 Etapa de Preparación	9
Figura: 3 Etapa de ejecución de los talleres	11
Figura: 4 Descarga de contenidos en plataforma	12
Figura: 5 Foro de discusión.....	12
Figura: 6 Vermicompostera.....	36
Figura: 7 Kit de armado maqueta humedal	37
Figura: 8 Plan de Ajuste propuesto.....	43

1. INTRODUCCIÓN

En relación a la licitación ID 608897 – 48 – 48LE20 del Servicio denominado "PROGRAMA DA CAPACITACIÓN ONLINE PARA LA COMUNIDAD DE HUASCO EN EL MARCO DEL PROGRAMA PARA LA RECUPERACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PRAS), SEGUNDA ETAPA" y que cuyo objetivo principal es capacitar a la comunidad de Huasco, relativo a temáticas ambientales abordadas en su Programa de Recuperación Ambiental y Social, entregando los conceptos necesarios para una adecuada comprensión de las materias a tratar y utilizando metodologías que permitan el aumento de habilidades para comprender indicadores ambientales, información proveniente de las redes de monitoreos y el conocimiento de los diversos componentes ambientales y su interacción con el desarrollo productivo local, fomentando su convivencia armónica con el medio ambiente. y, en base a lo solicitado en las bases técnicas y administrativas, y en base a las reuniones entre 3A Consultores, liderada por el Coordinador General para este Proyecto, el Sr. Rodrigo Salgado y la Contraparte Técnica del Ministerio de Medio Ambiente, liderada por Sr. Roberto González es que se prepara el siguiente informe Final para el Ministerio del Medio Ambiente – Subsecretaría del Medio Ambiente, el cual tiene como objetivo generar el segundo producto de este Servicio, en los plazos y requerimientos señalados en la página 25 de las Bases Técnicas, contenidas en la Resolución Exenta N° 0532, del 23 de Junio de 2020, la que menciona:

Contenido Producto Informe de Avance:

Ejecución del Programa de Capacitación online 2020 para la comunidad de Huasco para cumplimiento a los objetivos específicos contenidos en el numeral 3.2 de las bases técnicas

En ese orden de cosas, el numeral 3.2 de las bases técnicas señala:

3.2 Objetivos Específicos

- a) Elaborar un Programa de Capacitación online segunda etapa 2020, para la comunidad de Huasco, que aborde aspectos educativos, informativos y/o de capacitación, de las temáticas ambientales señaladas en las medidas de solución A1.1, B1.2, G2.3, G2.4, G2.5, contenidas en el PRAS de Huasco.*
- b) Ejecutar el Programa de Capacitación online segunda etapa 2020, para la comunidad de Huasco, que proporcione herramientas metodológicas*

adecuadas y entregue los elementos conceptuales requeridos para analizar los problemas ambientales vinculados a las temáticas de A1.1, B1.2, G2.3, G2.4, G2.5, y su interacción

Es así, que este informe final tiene la finalidad de entregar el segundo producto solicitado en los términos señalados en las bases técnicas.

2. OBJETIVO

Entregar el informe final del programa de capacitación online 2020 diseñado y elaborado para la comunidad de Huasco, para dar cumplimiento a los objetivos específicos contenidos en el numeral 3.2 de las bases técnicas.

Objetivos específicos:

Para dar cumplimiento al objetivo general planteado, se contempla la realización y cumplimiento de los siguientes objetivos específicos:

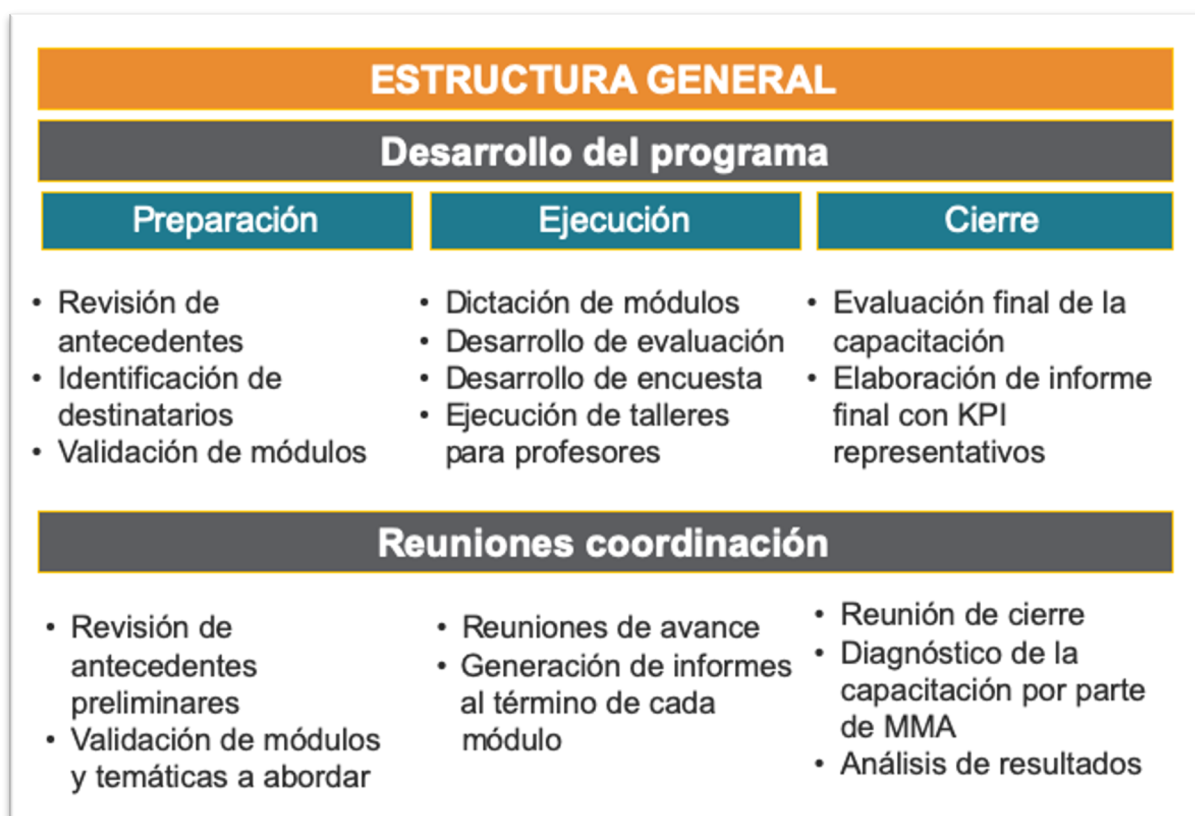
- Información contenida en el Informe de avance con las observaciones subsanadas y aprobadas
- Análisis y evaluación de la ejecución de las jornadas de capacitación
- Listados de los/las participantes, estadísticas de participación que contemple, género, tipo de público, edad, profesión, entre otros
- Plan de ajuste y mejora para el cierre del ciclo de capacitación.
- Videos con cada una de las clases online
- Resultados encuesta de satisfacción
- Registro de la asistencia automática
- Registro del envío de los certificados de participación y aprobación

3. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE EJECUCIÓN DE JORNADAS DE CAPACITACIÓN

Tal como se menciona en el informe de avance, la metodología y desarrollo del programa correspondió a la realización de 2 macroetapas realizadas de manera paralela (desarrollo del programa y reuniones de coordinación) y de tipo secuencial (preparación, ejecución y cierre).

Nuevamente, se presenta la estructura general del programa, el cual ya fue presentado en el informe de avance.

Figura: 1 Estructura general del programa



Fuente: Elaboración Propia

Es así, que en esta sección, se dará cuenta de los resultados obtenidos para cada una de las etapas anteriormente expuestas.

3.1. Desarrollo del Programa

El desarrollo del programa se ejecutó según lo propuesto, estableciéndose el cumplimiento de cada uno de los hitos propuestos para cada una de las etapas mencionadas.

A continuación, se describe el cumplimiento de cada una de las etapas, señaladas previamente en el informe de avance.

3.1.1. Etapa 1: Preparación

Esta etapa correspondió a la ejecución de 3 hitos principales, los que fueron finiquitados, previos a la etapa 2 o de ejecución. La figura siguiente muestra cada uno de los hitos señalados.

Figura: 2 Etapa de Preparación



Fuente: Elaboración Propia

En ese orden de cosas, es que los hitos que se definen en esta etapa son los siguientes:

3.1.1.1. Revisión de antecedentes

Esta etapa correspondió al levantamiento de antecedentes, de manera que se elaboró un mapeo social de la comuna de Huasco, con el objetivo de generar un levantamiento de las distintas áreas productivas, educacionales, entre otras, en las cuales, les podría interesar la capacitación.

- **Elaboración de mapeo social:** se elaboró en base a la documentación disponible en internet, así como en documentos oficiales elaborados por parte de distintos organismos presentes en la comuna de Huasco. Así, se realiza una lista de los posibles candidatos, en base a la relación entre el contenido y objetivos de cada módulo.

Dicho mapeo social, arroja como resultado que existen 6 grupos de interés, por lo que, se plantea la siguiente relación grupo de interés – módulo a participar, según la siguiente nomenclatura: Institucionalidad Ambiental Chilena (M1), Contexto Ambiental y PRAS (M2), Gestión ciudadana del recurso hídrico (M3), Manejo de residuos y compostaje (M4) y Calidad de Aire (M5), Taller docente (T).

Tabla 1: Grupos de interés

Grupo de interés	Módulo de interés
Equipo Municipal	M1 – M2 – M3 – M4 – M5
Educación	M3 – M4 – T
Pesca	M2 – M3 – M4
Agricultura	M2 – M3 – M4
Turismo	M3 – M4
Medio Humano	M1 – M2 – M3 – M4 – M5

Fuente: Elaboración Propia

El detalle del mapeo social elaborado se adjunta a este Informe en el Anexo A

- **Confección y habilitación de plataforma:** respecto a este punto, se confeccionó una plataforma informática para el desarrollo de la capacitación y los talleres, cuyo acceso está disponible a través de a página web de la de la consultora (www.3aconsultores.cl). En dicha plataforma, el alumno puede ingresar a la plataforma, donde tiene acceso a los cursos dictados en la capacitación y al foro de discusión y material de los talleres para docentes. La Figura 3 a continuación, muestra el acceso a la plataforma.

Figura: 3 Etapa de ejecución de los talleres

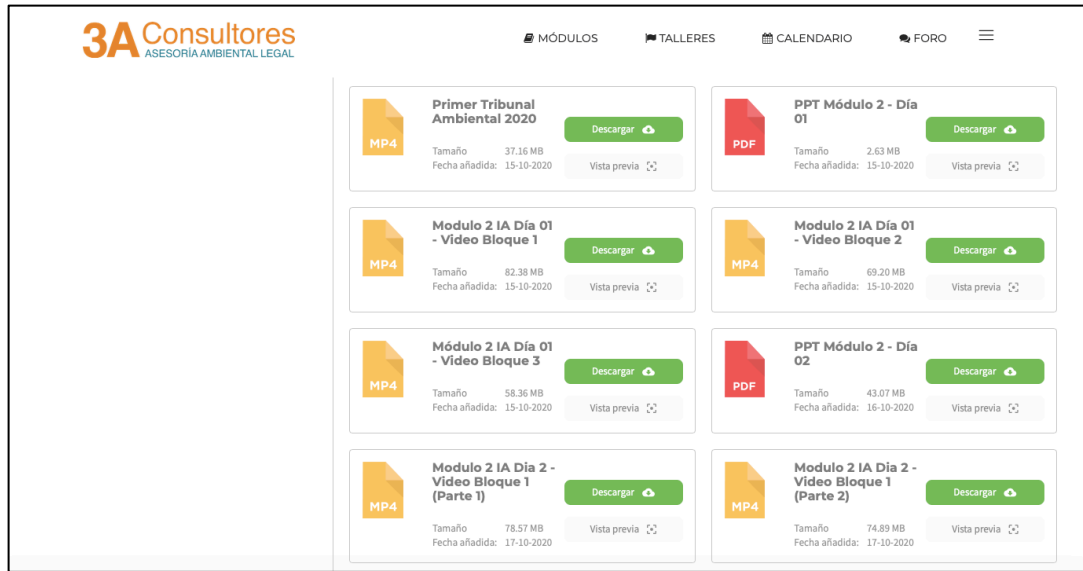


Fuente: Elaboración Propia

Así, la plataforma permitió el desarrollo de las siguientes actividades:

- Descarga de contenidos: en plataforma se encuentra toda la documentación generada durante el transcurso de la capacitación, tal como se muestra en la Figura a continuación, donde se muestra parte de la documentación subida en plataforma durante el Módulo 2: institucionalidad Ambiental Chilena.

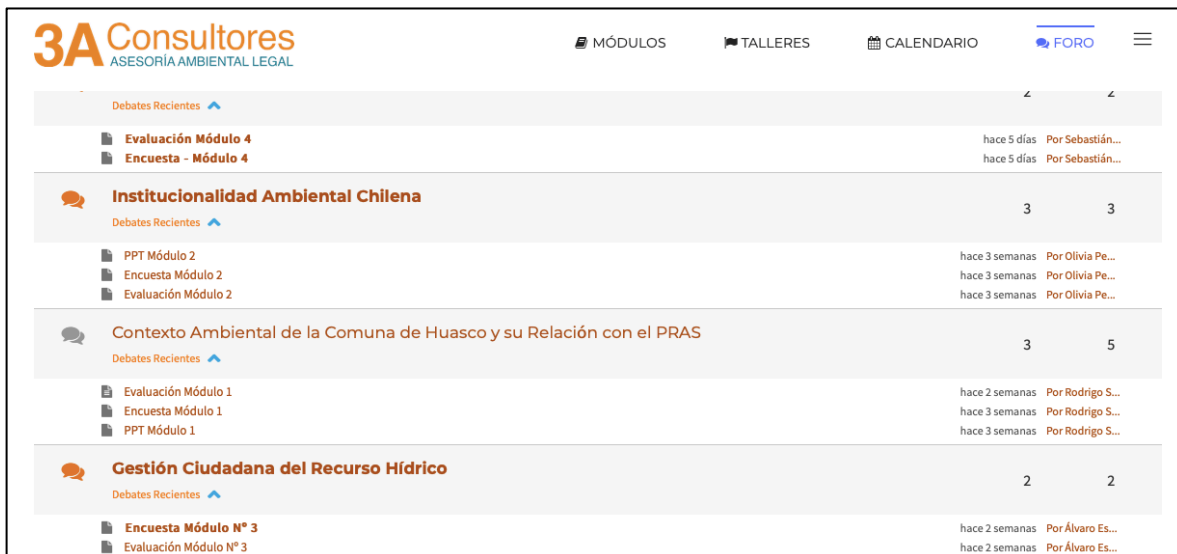
Figura: 4 Descarga de contenidos en plataforma



Fuente: Elaboración Propia

- Generación de foro de discusión: en el foro de discusión, se encuentra el acceso a las evaluaciones y encuestas desarrolladas en las capacitaciones y talleres para docentes.

Figura: 5 Foro de discusión



Fuente: Elaboración Propia

Más detalles respecto a la metodología de acceso a los foros de discusión fueron presentados en el Informe de Avance. Sin embargo, se adjuntan nuevamente en el Anexo A de este Informe.

3.1.1.2. Identificación de destinatarios

La identificación de destinatarios se realizó tomando en cuenta el mapeo social elaborado en la etapa anterior, lo que conllevó la ejecución de las siguientes etapas

- **Exposición de mapeo social:** se presenta el mapeo social a contraparte técnica de MMA en reunión. Paralelamente se trabaja en la lista entregada por la contraparte técnica para la generación de contactos preliminar.
- **Etapas de selección:** según lo consensuado entre ambas partes (3ª Consultores y la contraparte técnica del MMA), es que se trabaja en base, en una primera parte, con el listado de participantes de la primera etapa, en base a la información ya recabada.
- **Actualización de base de datos y generación de contactos:** Dentro del trabajo realizado durante el proceso de Etapa 1 del Servicio (preparación), se procedió a actualizar la base de datos de participantes entregada por el MMA, en relación con la convocatoria realizada durante la primera etapa de la capacitación. Al listado anterior, se suma un segundo listado, generado a partir de diversas actividades realizadas con anterioridad con las distintas comunidades de la Comuna de Huasco, la que fue facilitada por parte de la Seremia de Medio Ambiente de Atacama, por lo que se generó una base de datos consistente en 182 personas. Así, la generación de contactos se realizó mediante envío de correo electrónico y llamadas telefónicas. El Anexo B.2 muestra los correos enviados a cada uno de los contactos disponibles (base de datos).

Por lo que de una base de datos consistente en 182 personas, hubo 24 interesados en participar en la capacitación y 19 que confirmaron su participación, tal como lo muestra la siguiente Tabla.

Tabla 2: Base de datos

Ítem	Cantidad	Porcentaje
No contesta teléfono	66	36 %
No contesta correo	45	25 %
No existe	20	11 %
No le interesa	8	4 %
Interesados	24	13 %
Confirmados	19	10 %
Total Base de Datos	182	100 %

Fuente: Elaboración Propia

- **Inscripción y logística:** la generación de contactos constó de la etapa subsecuente de inscripción de los participantes en la plataforma, los cuales se contabilizan en 18 participantes.
- **Entrega conexión internet:** en relación con este punto, se debe aclarar que la oferta técnica planteada por 3A Consultores, con relación a la observación planteada, en la página 9, del Informe denominado “Propuesta Técnica”, con fecha 10 de Julio de 2020, se menciona:

*“Verificado el interés de participación, se catastrará la existencia de logística necesaria para el desarrollo de las clases. Para estos efectos, se contará con un equipo banda ancha móvil pre pago por persona (50 en total) que permitirá resguardar la debida conexión inalámbrica, las cuales serán entregadas a **aquellos asistentes confirmados de participación y que no tengan conexión a internet.**” (énfasis agregado)*

De acuerdo con lo anterior, el compromiso asociado a 50 unidades refiere a disponibilidad de estos dispositivos ante un requerimiento del beneficiario, disponibilidad con la que la consultora cumplió durante el desarrollo del servicio.

Ahora bien, respecto de los requerimientos de los beneficiarios, éstos correspondieron a 3 solicitudes, respecto de los cuales se procedió a la respectiva entrega. No obstante lo anterior, y precaviendo un eventual requerimiento adicional se puso a disposición y, por tanto, se entregó, una cantidad adicional (5 tarjetas) a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) de la Ilustre Municipalidad de Huasco, actividad que cuenta con el respaldo documentado y que para el caso de esta última entrega, su recepción estuvo a cargo de la funcionaria Nathaly Herrera.

De lo anterior, se indica que la disponibilidad de las 50 tarjetas comprometidas se cumplió durante el servicio y que su entrega se ajustó a los comprometido en número suficiente, sin perjuicio, que además se proporcionó una cantidad de dispositivos para atender algún requerimiento adicional, buscando de esta manera el objetivo del cumplimiento del compromiso, el cual consistía en proporcionar el apoyo logístico para los beneficiarios que informaran carecer del mismo.

El documento de respaldo se encuentra en el Anexo A de este informe

3.1.1.3. Validación de módulos

Esta etapa correspondió a la validación de cada uno de los módulos, efectuándose 3 rondas de observaciones y/o consultas, las que se adjuntan en Anexo A de este informe.

Junto a lo anterior, es que las presentaciones de cada uno de los módulos validadas y que fueron utilizadas durante las capacitaciones, se encuentran en el Anexo B de este informe.

En términos generales, la etapa de preparación partió desde el 7 de Septiembre y tuvo una duración de aproximadamente 5 semanas, tal como lo muestra la Tabla siguiente.

Tabla 3: Tabla de actividades etapa 1

FASE	ACTIVIDADES	Responsable	SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
			Semana 1 7 al 11	Semana 2 14 al 17	Semana 3 21 al 25	Semana 4 28 al 2	Semana 5 5 al 9	Semana 6 12 al 16	Semana 7 19 al 23	Semana 8 26 al 30
FASE 1: PREPARACIÓN	1.1 Revisión de Antecedentes									
	1.1.1 Elaboración de Mapeo Social	3A	X							
	1.1.2 Confección de Plataforma de Ingreso	3A	X							
	1.2 Identificación de destinatarios									
	1.2.1 Exposición Mapeo a MMA	3A-MMA		X						
	1.2.2 Etapa de selección	3A-MMA		X						
	1.2.3 Generación de Contactos	3A			X	X				
	1.2.4 Entrega conexión internet	3A				X	X			
	1.3 Validación de módulos									
	1.3.1 Elaboración de PPT	3A	X							
	1.3.2 Validación contenidos	MMA		X		X				
	1.3.3 Habilitación acceso a plataforma	3A			X	X				
	1.3.4 Elaboración de Informe complementario	3A		X	X					
	1.3.5 Validación de Informe complementario	MMA				X				
	1.3.6 Elaboración de Informe de Avance	3A	X	X		X				
	1.3.7 Validación de Informe de AVANCE	MMA			X		X			

Fuente: Elaboración propia

Se debe mencionar que esta etapa estuvo conformada originalmente por 5 sub-etapas, pero a solicitud de la contraparte técnica se agregaron 2 actividades más, que consistió en la elaboración de informe complementario y su posterior validación por la contraparte técnica, cuyas actividades se muestran en color rojo en la Tabla 1 anterior.

Si bien es cierto, que la etapa 1 de preparación, tuvo una variación en su duración, contemplándose 5 semanas para su ejecución, y no 4 semanas como el programa original, dado a las etapas de elaboración y revisión de las PPT, hubo un tiempo de desarrollo mayor al contemplado, es que no se vio mermado en los tiempos totales de ejecución del Servicio, considerando la modificación realizada, a consenso entre ambas partes, en la etapa siguiente.

Es por lo anterior, en términos de grado de cumplimiento de cada una de las actividades, **se cumplió en un 100%**.

3.2. Etapa 2: Ejecución

Esta etapa consideró la dictación de cada uno de los módulos de la capacitación y los talleres para docentes.

3.2.1. Capacitaciones

Se debe mencionar que, en la reunión del 25 de septiembre de 2020, se presenta una actualización del calendario de actividades, por lo que esta actividad sufrió las siguientes variaciones, las cuales fueron consensuadas a lo largo de diversas reuniones de coordinación entre 3A Consultores y la contraparte técnica de MMA.

Así, las modificaciones fueron las siguientes:

- El inicio de la etapa 2, denominada etapa de ejecución dio inició en la semana 6 (semana del 12 de octubre)
- Hubo un reordenamiento en la dictación de los módulos y una reactualización de los tiempos propuestos para dictar los módulos. Dentro de los cambios realizados, es que el módulo de inicio de la capacitación fue el módulo denominado “Contexto Ambiental de la comuna de Huasco y su relación con el PRAS”, ejecutándose en 1 solo día, a petición de la contraparte técnica del MMA.

Otro cambio realizado, es que la dictación de cada módulo se realizó en 3 días, por lo que a continuación del módulo 1 (PRAS), se procedió a la dictación del módulo 2: Institucionalidad ambiental. Por lo tanto, en la primera semana se ejecutaron los módulos 1 y 2, lo que permitió avanzar en los tiempos según establecidos en cronograma (el que se adjunta en Anexo A)

- Se dictó un módulo por cada semana (a excepción de la semana 1, donde se ejecutaron los módulos 1 y 2)

La reducción en los tiempos de dictación de cada uno de los módulos obedeció a la solicitud planteada por una integrante del CRAS, en la reunión del día 29 de septiembre, donde participaron los Sres. Marcelo Marín y Rodrigo Salgado, donde se nos plantea que la extensión de las capacitaciones es muy larga (recordar que el cronograma original contemplaba 5 días por cada módulo).

Otra solicitud, mencionada en dicha reunión fue, que el desarrollo de las capacitaciones fuera en otro horario (recordar que inicialmente estaban contempladas a dictarse en el horario de 9:30 a 13:30, aproximadamente).

Tales puntos fueron discutidos en la reunión de coordinación, por lo que se presenta a contraparte técnica 4 propuestas de horarios (las que se adjuntan en Anexo A), tomando en consideración la solicitud de la consejera de CRAS de Huasco, por lo que el horario final establecido fue el que se muestra en la Tabla a continuación.

Tabla 4: Horario de dictación de módulos

PROPUESTA 4				
Descripción general				
Esta propuesta involucra con los módulos sean dictados de manera no secuencial (1 módulo por semana), salvo la última, que será de lunes a jueves. Cada módulo será entregado en 3 días (salvo PRAS y residuos)				
Horario				
Lunes 12 Feriado	Martes 13 PRAS	Miércoles 14 INST AMB	Jueves 15 INST AMB	Viernes 16 INST AMB
Lunes 19 REC HIDRICO	Martes 20 REC HIDRICO	Miércoles 21 REC HIDRICO	Jueves 22	Viernes 23
Lunes 26 RESIDUOS	Martes 27 RESIDUOS	Miércoles 28 RESIDUOS	Jueves 29	Viernes 30
Lunes 2 AIRE	Martes 3 AIRE	Miércoles 4 AIRE	Jueves 5	Viernes 6

Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, el horario de dictación de los módulos se estableció desde las 17:00 hasta las 20:00.

A continuación, se detalla las actividades realizadas y los resultados obtenidos para cada uno de los módulos

3.2.1.1. Módulo 1: Contexto ambiental de la comuna de Huasco y su relación con el PRAS

Ejecución

En relación con la ejecución del módulo no hubo mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en línea un total de 13 participantes. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Evaluación

A la fecha de cierre de la capacitación, 5 participantes desarrollaron la evaluación de término del módulo. La Tabla siguiente, muestra los participantes que desarrollaron la evaluación y el puntaje obtenido.

Tabla 5: Resultados de evaluación – Módulo 1

Nombre Participante	Puntaje (de un máximo de 10)
Mónica Díaz Carrizo	70%
Cintia Iriarte Rojas	90%
Victor Parra Mora	100%
Fernando Zamorano Bolados	50%
Fabiola Karina Tapia	100%
Rubén Paz	90%

Fuente: Plataforma Capacitación

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 5 participantes respondieron la encuesta correspondiente a este módulo, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

En la fila N°1 se encuentran las 8 preguntas que se desarrollaron en la encuesta. A modo de recuerdo, las 8 preguntas son:

- **P1:** El expositor cumplió mis expectativas
- **P2:** El expositor tiene dominio de los conocimientos entregados
- **P3:** ¿Los contenidos entregados permitieron enriquecer mis conocimientos?
- **P4:** ¿La calidad del contenido fue consistente durante todo el módulo?
- **P5:** ¿El programa cumplió mis expectativas?
- **P6:** ¿El lenguaje del curso fue fácil de comprender?
- **P7:** ¿Participaría nuevamente en otro taller?
- **P8:** ¿Recomendaría a otras personas este taller?

Tabla 6: Resultados encuesta – Módulo 1

Módulo 1 - PRAS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	1 20%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	1 20%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	1 20%	0%	1 20%	0%	0%	2 40%	2 40%
De acuerdo	4 80%	3 60%	2 40%	3 60%	3 60%	3 60%	0%	1 20%
Muy de acuerdo	1 20%	1 20%	2 40%	1 20%	1 20%	2 40%	3 60%	2 40%

Fuente: Plataforma Capacitación

Con respecto a las preguntas 9 y 10 de la encuesta, hacen relación a los temas que le gustaría a los participantes que se desarrollasen en capacitaciones a futuro, se puede mencionar que los participantes manifiestan los siguientes intereses:

- Del PRAS, cuáles son los objetivos del programa, sus medidas y soluciones. Profundizar en la estrategia PRAS
- Contaminación del Suelo
- Estudios de las ISO, cuántas existen, quienes pueden lograr a tenerlos
- Apoyo en iniciativas que pudiese participar gran parte de la comunidad desde las grandes empresas hasta cada uno de los pobladores en relación con las 3 R y de cómo podemos involucrarnos en estas iniciativas

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas dictadas para este módulo, así como también, las horas para realizar la evaluación y el desarrollo de la encuesta.

Para tales efectos, se adoptarán los siguientes criterios:

- **Dictación de módulo:** correspondera a las horas cronológicas propuestas para la dictación del módulo, de acuerdo al programa
- **Desarrollo de evaluación:** se contempla 45 minutos para el desarrollo de la evaluación
- **Desarrollo de encuesta:** se contempla 15 minutos para el desarrollo de la encuesta.

Por lo que adoptando el criterio explicado anteriormente, el tiempo de ejecución del módulo 1, se desglosa según se muestra en la Tabla siguiente.

Tabla 7: Tiempo de ejecución – Módulo 1

Actividad	Tiempo (en horas)
Dictación de módulo	3,00
Desarrollo de evaluación	0,75
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	4,00

Fuente: Elaboración propia

3.2.1.2. Módulo 2: Institucionalidad Ambiental

Ejecución

En relación con la ejecución del módulo no hubo mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en línea un promedio de 8 participantes entre los 3 días. El primer día fueron 10 participantes, el segundo 8 y el tercero 6. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Evaluación

A la fecha de cierre de la capacitación, 5 participantes desarrollaron la evaluación de término del módulo. La Tabla siguiente, muestra los participantes que desarrollaron la evaluación y el puntaje obtenido.

Tabla 8: Desarrollo de evaluación – Módulo 2

Nombre Participante	Puntaje (de un máximo de 10)
Mónica Díaz Carrizo	60%
Cintia Iriarte Rojas	100%
Victor Parra Mora	70%
Fernando Zamorano	60%
Rubén Paz Nuñez	80%

Fuente: Plataforma Capacitación

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 3 participantes respondieron la encuesta, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 9: Resultados encuesta – Módulo 2

Módulo 2 - Inst. Ambiental	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
De acuerdo	1 33%	2 67%	0 0%	2 67%	2 67%	3 100%	1 33%	2 67%
Muy de acuerdo	2 67%	1 33%	3 100%	1 33%	1 33%	0 0%	2 67%	1 33%

Fuente: Plataforma Capacitación

En relación a los temas que le gustaría a los participantes que se desarrollasen en capacitaciones a futuro, se puede mencionar que los participantes manifiestan los siguientes intereses:

- Profundizar o repetir los temas de reclamación ciudadana y sus derechos como ciudadano común, así como en aspectos generales de denuncia ambiental
- Conciencia ambiental con actividades teórico – prácticas, en distintos sectores, organizaciones e instituciones de la comuna

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas dictadas para este módulo, así como también las horas para realizar la evaluación y el desarrollo de la encuesta, según los criterios anteriormente expuestos.

Tabla 10: Tiempo de ejecución – Módulo 2

Actividad	Tiempo (en horas)
Dictación de módulo	12,00
Desarrollo de evaluación	0,75
Desarrollo de encuesta	0,15
Total (horas cronológicas)	13

Fuente: Plataforma Capacitación

3.2.1.3. Módulo 3: Gestión ciudadana del recurso hídrico

Ejecución

En relación con la ejecución del módulo no hubo mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en promedio de 6 participantes. El primer y segundo día asistieron 6 participantes, mientras que en el tercer día participaron en vivo 7 personas. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Evaluación

A la fecha de cierre de la capacitación, 5 participantes desarrollaron la evaluación de término del módulo. La Tabla siguiente, muestra los participantes que desarrollaron la evaluación y el puntaje obtenido.

Tabla 11: Desarrollo de evaluación – Módulo 3

Nombre Participante	Puntaje (de un máximo de 10)
Mónica Díaz Carrizo	70%
Cintia Iriarte Rojas	100%
Victor Parra Mora	80%
Fernando Zamorano Bolados	70%
Rubén Paz Nuñez	80%

Fuente: Plataforma Capacitación

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 3 participantes respondieron la encuesta, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 12: Resultados encuesta – Módulo 3

Módulo 3 - Rec. Hídricos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
De acuerdo	2 67%	0%	2 67%	2 67%	2 67%	1 33%	1 33%	1 33%
Muy de acuerdo	1 33%	3 100%	1 33%	1 33%	1 33%	2 67%	2 67%	2 67%

Fuente: Plataforma Capacitación

Con relación a los temas que les gustaría a los participantes que se desarrollasen en capacitaciones a futuro, se puede mencionar que los participantes manifiestan los siguientes intereses:

- Optimización del Aprovechamiento de los recursos hídricos
- Disponibilidad y escasez del recurso hídrico
- Gestión integrada de cuencas
- Protección de captación subterránea
- Regulación jurídica del agua

Como comentario general, un participante expresa que le gustaría que las temáticas pudiesen ser llevadas a instancias más concretas para poder aplicar directamente los conocimientos entregados.

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas dictadas para este módulo, así como también las horas para realizar la evaluación y el desarrollo de la encuesta, según los criterios anteriormente expuestos.

Tabla 13: Tiempo de ejecución – Módulo 3

Actividad	Tiempo (en horas)
Dictación de módulo	12,00
Desarrollo de evaluación	0,75
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	13

Fuente: Plataforma Capacitación

3.2.1.4. Módulo 4: Manejo de residuos y compostaje

Ejecución

En relación con la ejecución del módulo no hubo mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en promedio de 5 participantes. El primer y segundo día asistieron 6 participantes, mientras que en el tercer día participaron en vivo 3 personas. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Evaluación

A la fecha de cierre de la capacitación, 4 participante desarrollaron la evaluación de término del módulo. La Tabla siguiente, muestra los participantes que desarrollaron la evaluación y el puntaje obtenido.

Tabla 14: Desarrollo de evaluación – Módulo 4

Nombre Participante	Puntaje (de un máximo de 10)
Mónica Díaz Carrizo	80%
Cintia Iriarte Rojas	90%
Fernando Zamorano Rojas	80%
Rubén Paz Nuñez	80%

Fuente: Plataforma Capacitación

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 3 participantes respondieron la encuesta, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 15: Resultados encuesta – Módulo 4

Módulo 4 - Residuos	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
De acuerdo	1 33%	1 33%	1 33%	0 0%	1 33%	1 33%	1 33%	0 0%
Muy de acuerdo	2 67%	2 67%	2 67%	3 100%	2 67%	2 67%	2 67%	3 100%

Fuente: Plataforma Capacitación

Como comentario general, los participantes que respondieron la encuesta mencionan que:

- Se desea que se de un enfoque más espiritual al tema de la recuperación ambiental y social
- Darle continuidad a este módulo mediante las temáticas de siembra, fertilizantes, abonos, sustentabilidad comunal, economía circular, biodiversidad comunal y regional
- Considerando que el compostaje y el vermicompostaje es una temática que para cierta parte de la población desconocida por los beneficios que involucra se podría seguir implementando talleres acerca de la temática en la comuna y vecinos del sector

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas dictadas para este módulo, así como también las horas para realizar la evaluación y el desarrollo de la encuesta, según los criterios anteriormente expuestos.

Tabla 16: Tiempo de ejecución – Módulo 4

Actividad	Tiempo (en horas)
Dictación de módulo	12,00
Desarrollo de evaluación	0,75
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	13

Fuente: Plataforma Capacitación

3.2.1.5. Módulo 5: Calidad del Aire

Ejecución

En relación con la ejecución del módulo no hubo mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en promedio de 5 participantes. El primer y tercer día asistieron 6 participantes, mientras que en el segundo día participaron en vivo 5 personas. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Evaluación

A la fecha de cierre de la capacitación, 3 participantes desarrollaron la evaluación de término del módulo. La Tabla siguiente, muestra los participantes que desarrollaron la evaluación y el puntaje obtenido.

Tabla 17: Desarrollo de evaluación – Módulo 5

Nombre Participante	Puntaje (de un máximo de 10)
Victor Parra Mora	100%
Fernando Zamorano Bolados	80%
Rubén Paz Nuñez	90%

Fuente: Plataforma Capacitación

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 4 participantes respondieron la encuesta, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 18: Resultados encuesta – Módulo 5

Módulo 5 - Calidad aire	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
De acuerdo	2 50%	0%	2 50%	1 25%	2 50%	2 50%	0%	2 50%
Muy de acuerdo	2 50%	4 100%	2 50%	3 75%	2 50%	2 50%	4 100%	2 50%

Fuente: Plataforma Capacitación

Dentro de los comentarios generales respecto a este módulo, los participantes mencionan:

- Como es el sistema de recaudación y administración de los recintos de acopio “Triciclo” y “Punto Limpio”.
- Ampliar el conocimiento de la forma de obtener información de la calidad del Aire
- Temas futuros: Contaminación atmosférica y sus efectos en la salud, casos y análisis que han sido comprobados, Cuidado de la energía y el agua, entre otros.

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas dictadas para este módulo, así como también las horas para realizar la evaluación y el desarrollo de la encuesta, según los criterios anteriormente expuestos.

Tabla 19: Tiempo de ejecución – Módulo 5

Actividad	Tiempo (en horas)
Dictación de módulo	12,00
Desarrollo de evaluación	0,75
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	13

Fuente: Plataforma Capacitación

3.2.2 Talleres para docentes

Al igual que en el caso de la programación de las capacitaciones, los talleres para docentes también sufrieron un par de modificaciones, a razón de la convocatoria realizada por la contraparte técnica del MMA.

Dicha convocatoria consistió en recabar los datos de contacto de cada los directores o supervisores de cada establecimiento educacional, de manera de enviarles las invitaciones vía correo electrónico para la participación de docentes en los talleres.

Es así, que la lista de directores utilizada para realizar la convocatoria, se agregaron algunos otros posibles contactos, por lo que la base de datos final se adjunta en el Anexo A de este informe.

Producto de la convocatoria, 7 docentes y 1 directora se inscribieron para participar en los talleres para docente, cuya lista, es la siguiente.

Tabla 20: Listado de participantes – Talleres para docentes

Listado de participantes			
Nombre	Establecimiento	Asignatura/Nivel	Comuna
Nelson Cortés	El Olivar	Artes Visuales	Huasco
Graciela Vásquez	José Miguel Carrera	Inglés/Taller de Huerto Escolar	Huasco
Bárbaro Pino	Escuela Especial de Lenguaje Huasco Educa	Educación Diferencial	Huasco
Vanessa Escobar	Jardín Rayito de Sol	Educación Parvularia	Ovalle
Patricia Valenzuela	Amancay	Preescolar	Huasco
Emily Robles	Escuela de Lenguaje Mis Raíces	Educadora Diferencial	Vallenar
María José Briceño	Escuela de Lenguaje Mis Raíces	General	Huasco
Mónica Carrasco	Junji	Parvularia	Huasco

Listado de participantes			
Nombre	Establecimiento	Asignatura/Nivel	Comuna
Carmen Villalobos	Jardín Rayito de Sol	Directora	Ovalle

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente

Producto de la convocatoria, es que la estructura de los Talleres, se modificó en los siguientes puntos:

- Duración de los talleres: el programa original constaba de la realización de 4 talleres para docentes, 2 de ellos para docentes de prebásica – básica y 2 para los docentes de enseñanza media. Considerando que todos los participantes inscritos son todos pertenecientes al nivel prebásico y básico, es que se realizarán sólo 2 talleres, ambos pertenecientes al área anteriormente mencionada. A pesar de lo anterior, se cumplen las bases técnicas del Servicio, donde se solicita el desarrollo de 2 talleres para docentes.
- Estructura de los talleres: considerando el punto anterior, es que se realiza una reactualización de la estructura de los talleres, la que queda como sigue.

Tabla 21: Estructura de talleres para docentes

Bloque	Sección	Día 01	Día 02
Bloque 01	Presentación de participantes	Introducción de los participantes del Taller	
	Presentación Profesionales MMA	Tema 1	Tema 2
	Conversatorio	Desarrollo de conversatorio	Humedales
Receso			
Bloque 02	Clase teórica	Gestión de Residuos	Inicio clase práctica
Receso			
Bloque 03	Clase práctica	Armado vermicompostera	Elaboración cuento (tema: humedal)
		Cierre del taller día 01	Cierre final

Fuente: Elaboración Propia

Es así, la modificación sustancial a la estructura de los talleres, es que en el día 01 se realizará el armado de la vermicompostera (cuya actividad estaba

contemplada inicialmente para ser desarrollada en los talleres para docentes de enseñanza media). De igual forma, se desarrolló un cuento, basado en la temática de humedales, actividad que estaba contemplada inicialmente.

Con respecto al armado de maqueta representativa de humedal, se entregaron los materiales a cada establecimiento junto con el instructivo correspondiente, el que fue subido a la plataforma de la capacitación.

3.2.2.1. Taller día 1: Gestión de residuos

Ejecución

En relación con la ejecución del taller en este día se ejecutó sin mayores problemas ni contratiempos en su ejecución. Se debe mencionar que si bien, el taller estaba contemplado para ser ejecutado hasta las 19:30, pero debido al interés de los y las participantes, es que se extendió hasta las 20:30 aproximadamente, fundamentalmente debido a las consultas en relación con el armado y uso de la vermicompostera.

Las actividades realizadas en este día correspondieron a las siguientes:

- **Exposición por parte de profesional de MMA:** el tema desarrollado se denominó “Aportes del MMA en Educación Ambiental formal: programas, materiales y recursos educativos”, quien fue desarrollado por Bárbara von Igel, la que se adjunta en Anexo B de este Informe.
- **Conversatorio:** se desarrolla esta actividad junto a los docentes participantes. El acta de dicho conversatorio con los temas tratados se adjunta en Anexo B de este Informe.
- **Clase teórica:** la exposición de parte de 3A Consultores estuvo a cargo de Sebastián Marín sobre la temática “Gestión de Residuos”, la que se adjunta en Anexo B
- **Clase práctica:** como clase práctica se desarrolló el armado de una vermicompostera, donde mediante la clase en vivo se dio respuesta a las inquietudes de las participantes. El registro de entrega de la vermicompostera se encuentra en el Anexo B

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en línea un total de 7 docentes. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas para la ejecución de los talleres para docentes.

Tabla 22: Tiempo de ejecución – Taller “Gestión de Residuos”

Actividad	Día 01
	Tiempo (en horas)
Presentación participantes	0,10
Exposición MMA: “Aportes del MMA en educación ambiental formal: programas, materiales y recursos educativos.”	0,75
Conversatorio	0,50
Clase teórica “Gestión de Residuos”	0,40
Clase práctica	1,75
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	3,75

Fuente: Plataforma Capacitación

3.2.2.2. Taller día 2: Humedales

Ejecución

En relación con la ejecución del taller en este día se ejecutó sin mayores problemas ni contratiempos en su ejecución, por lo que el fue dictado de acuerdo con los tiempos establecidos.

Las actividades desarrolladas ese día correspondieron a las planificadas durante las reuniones de coordinación:

- **Exposición por parte de profesional de MMA:** el tema desarrollado se denominó “Enfoque de Educación Ambiental desde el MMA” que fue

presentado por el Jefe del Departamento de Educación Ambiental, Sr. Roberto González, la que se adjunta en Anexo B

- **Clase teórica:** la exposición de parte de 3ª Consultores estuvo a cargo de Sebastián Marín sobre la temática “Humedales”, la que se adjunta en Anexo B
- **Clase práctica:** como clase práctica se desarrolló la actividad “Elaboración de un cuento”, con relación a la temática de humedales, donde participaron las docentes asistentes a este taller. Posteriormente, se procede a la diagramación del cuento elaborado entre las participantes. Esta actividad estuvo a cargo de Sebastián Marín, Janette Pereira y Álvaro Espinoza. El cuento definitivo se adjunta en Anexo B

Asistencia

De acuerdo con la asistencia a la clase en vivo, se incorporaron en línea un total de 8 docentes. La estadística de asistencia se adjunta en Anexo C de este informe.

Encuesta

A la fecha de cierre de la capacitación, 2 participantes respondieron la encuesta, obteniéndose los siguientes resultados, que se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla 23: Resultados encuesta – Talleres para Docentes

Taller para docentes	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
Muy de acuerdo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
De acuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Indiferente	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
En desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Muy en desacuerdo	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Fuente: Plataforma Capacitación

En la fila N°1 se encuentran las 10 preguntas que se desarrollaron en la encuesta. Recordar que las 10 preguntas de la encuesta fueron:

- **P1:** La exposición por parte del MMA permitió enriquecer mis conocimientos en materia de educación ambiental
- **P2:** La mirada de la educación ambiental que propone el MMA, la considero un aporte y permite una formación más integral.
- **P3:** ¿Considera que los contenidos expuestos por el MMA son un aporte para desarrollar prácticas pedagógicas más integrales?
- **P4:** ¿Considera que los conocimientos teóricos adquiridos respecto a gestión de residuos puedan ser replicados en el aula?
- **P5:** ¿Considera que los conocimientos teóricos respecto a humedales puedan ser replicados en el aula?
- **P6:** ¿Considera que la actividad de construcción y uso de una vermicompostera desarrollada en el taller pueda formar parte de alguna asignatura o contenido curricular?
- **P7:** ¿Considera que el cuento elaborado durante el taller pueda ser utilizado como recurso pedagógico en el aula?
- **P8:** ¿El programa cumplió mis expectativas?
- **P9:** ¿Participaría nuevamente en otro taller?
- **P10:** ¿Recomendaría a otras personas este taller?

Dentro de los temas que les gustaría a los participantes en una próxima oportunidad son:

- Biodiversidad a nivel comunal y regional
- Liderazgo medioambiental
- Biodiversidad marina de Huasco

Tiempo empleado

La Tabla siguiente muestra la cantidad de horas para la ejecución de los talleres para docentes.

Tabla 24: Tiempo de ejecución – Taller “Humedales”

Actividad	Día 02
	Tiempo (en horas)
Presentación MMA: “Enfoque de Educación Ambiental desde el Ministerio de Medio Ambiente”	0,50
Clase teórica “Exposición Humedales”	0,75
Clase práctica: “Elaboración de Cuento”	1,00
Desarrollo de encuesta	0,25
Total (horas cronológicas)	2,5

Fuente: Plataforma Capacitación

Materiales entregados

Tal como estaba considerado en la oferta técnica, a cada establecimiento participante se le hizo entrega de una vermicompostera y los materiales para el armado de una maqueta para humedales, cuyo registro de entrega se adjunta en Anexo B de este Informe.

Vermicomposteras

El kit de entrega de vermicomposteras, constó de:

- Vermicompostera, consistente de 2 pisos
- 1 kg de tierra para compost
- Lombrices californianas

Se muestra a continuación la vermicompostera entregada a cada establecimiento.

Figura: 6 Vermicompostera



Fuente: Elaboración Propia

Kit Armado de maqueta representativa de humedal

El kit de entrega de armado de maqueta representativa de humedal, constó de los siguientes materiales:

- Receptáculo plástico, con válvula de descarga
- 5 kg de tierra compost
- 5 kg de arena de cuarzo gruesa
- 5 kg de arena de cuarzo fina
- Vegetación Junco y Papiro chileno

Se muestra a continuación el kit de armado entregado a cada establecimiento.

Figura: 7 Kit de armado maqueta humedal



Fuente: Elaboración Propia

Con relación a esta etapa se puede mencionar que la ejecución de las capacitaciones y talleres para docentes se ejecutaron dentro de los plazos establecidos según el cronograma general, aún considerando las modificaciones efectuadas en el cronograma general de trabajo.

En términos generales, la etapa de ejecución partió desde el día 12 de octubre y se dio término a esta actividad el día 13 de noviembre.

Tabla 25: Tabla de actividades etapa 2

FASE	ACTIVIDADES	Responsable	OCTUBRE				NOVIEMBRE			
			Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
			5 al 9	12 al 16	19 al 23	26 al 30	2 al 6	9 al 13	16 al 20	23 al 27
FASE 2: EJECUCIÓN	2.1 Dictación de módulos									
	2.1.1 Módulo 1	3A		X						
	2.1.2 Módulo 2	3A		X						
	2.1.3 Módulo 3	3A			X					
	2.1.4 Módulo 4	3A				X				
	2.1.5 Módulo 5	3A					X			
	2.2 Dictación de Talleres									
	2.2.1 Taller 1	3A-MMA						X		
	2.2.2 Taller 2	3A-MMA						X		
	2.3 Taller 3	3A-MMA						X		
	2.4 Taller 4	3A-MMA						X		

Fuente: Elaboración propia

Es por lo anterior, en términos de grado de cumplimiento de cada una de las actividades, **se cumplió en un 100%, dentro de los tiempos estipulados.**

3.3. Etapa 3: Cierre

La etapa de cierre, contempla la reunión de término del servicio efectuado por 3A Consultores, donde se presentan los resultados obtenidos por la capacitación, mediante el cumplimiento de 2 hitos: reunión de cierre y generación y aprobación de informe final, tal como se muestra en la Tabla siguiente:

Tabla 26: Tabla de actividades etapa 3

FASE	ACTIVIDADES	Responsable	NOVIEMBRE			
			Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
			2 al 6	9 al 13	16 al 20	23 al 27
FASE 3: CIERRE	3.1 Evaluación final de la capacitación	3A-MMA			X	
	3.2 Elaboración de informe final	3A			X	
	3.3 Validación de informe final	MMA				X
	3.3 Reunión de cierre del Servicio	3A-MMA				X

Fuente: Elaboración propia

Otro hito importante en esta etapa, es el envío de los certificados de participación a los participantes de las capacitaciones y talleres, cuyo registro de envío se adjunta en Anexo D de este Informe.

Atendiendo a las actividades contempladas en esta fase, en términos de grado de cumplimiento de cada una de las actividades, **se cumplió en un 100%, dentro de los tiempos estipulados.**

3.4. Reuniones de Coordinación

Tal como se contemplaba al inicio del Servicio, se realizaron un total de 10 reuniones de coordinación a lo largo de la ejecución del proyecto (6 reuniones de coordinación de capacitación, 3 reuniones de coordinación para talleres para docentes y 1 reunión de evaluación y cierre del Servicio), cuyos fines hizo relación a informar de los avances de los trabajos realizados en función del logro de cada uno de los objetivos propuestos en la estructura general del programa, como detectar brechas y levantar las alarmas necesarias para poder proponer una solución a las problemáticas que vayan apareciendo, de manera de generar y/o gestionar los recursos técnicos y personal necesario para el saneamiento de éstos.

En adjunto a este Informe en Anexo D se encuentran las minutas de cada una de las reuniones entre 3A Consultores y la contraparte técnica del MMA y las PPT mostradas en dichas reuniones (en caso de que aplique).

4. PLAN DE AJUSTE Y MEJORAS

Oportunidades de mejoras

Teniendo en consideración los aprendizajes obtenidos en el transcurso de la planificación y ejecución de la capacitación y los talleres para docentes, es que se detectan las siguientes oportunidades de mejora:

- **Temáticas por abordar:** si bien es cierto, las BT del Servicio, contemplaban una serie de temáticas a abordar durante el desarrollo de la exposición, se genera una oportunidad de mejora, al tener en consideración que en la reunión de parte de 3A Consultores y el CRAS de Huasco, que dichos temas sean consensuados previamente entre el MMA y los consejeros; de manera de desarrollar las temáticas que sean interesantes para cada uno de los participantes. Lo anterior, podría asegurar la participación en cada uno de los módulos del curso.
- **Número de horas:** Las BT indican un total de 50 horas pedagógicas para el desarrollo de los módulos y talleres docentes. Si bien, el número total de horas es apropiado para una capacitación presencial; se debe considerar que un cambio en la metodología de enseñanza en este caso, a una virtual, el número de horas planteado es extenso. De ahí, es que una oportunidad de mejora y aprendizaje es considerar que, en el caso de una capacitación virtual, el número de horas anteriormente mencionado podría ser excesivo y, por lo tanto, se plantea las siguientes alternativas de oportunidades de mejora:
 - a) Complementar el trabajo de enseñanza con trabajos a realizar por cada uno de los participantes en casa.
 - b) Disminuir el número de horas por módulo: a modo de sugerencia, se puede plantear 2 bloques por día, de máximo 45 minutos cada uno. Cada módulo debería ser dictado en máximo 2 días distanciados por semana. Ante este escenario, y considerando una capacitación de 5 módulos, el

total de horas de capacitación sería de 15 horas (equivalente a 180 minutos por módulo, dictados en 5 semanas; 1 semana por módulo).

- **Talleres para docentes:** dada la participación de las docentes en los talleres, es que se puede plantear la idea de generar más talleres dedicados a la enseñanza de distintas materias ambientales, las cuales fueron sugeridas por los distintos participantes durante la capacitación. Dichos temas se encuentran en este Informe, en los ítems “Encuesta”.
- **Participación de docentes enseñanza media:** si bien es cierto, el programa original de ejecución de talleres para docentes contemplaba la participación de docentes de enseñanza media, junto con clases teóricas y prácticas diferenciadas, hubo una modificación al programa de actividades, al tener en cuenta que no hubo docentes de enseñanza media que se inscribieran. De ahí, que la oportunidad de mejora asociado a este punto es que se generen contactos preliminares con establecimientos que abarquen enseñanza media.
- **Actualización de base de datos y selección:** la oportunidad de mejora que se puede establecer en este punto nace a partir que no se pudo establecer contacto a un 72% de las personas contenidas en la base de datos. Por lo que, se sugiere actualizar periódicamente la base de datos disponible, ya sea:
 - a) Mediante mecanismos internos del MMA, previa a la ejecución del Servicio (como se plantea a modo de ejemplo, en el Plan de Ajuste que se presenta posteriormente) o bien,
 - b) Por el ejecutor del servicio, formando parte de los productos entregables.

Independientemente de quien realice el proceso de actualización de la base de datos, queda a discusión el o los procesos que se debiesen llevar a cabo para proceder a la actualización de dicha base.

- **Actividades de difusión de la capacitación:** un punto necesario mejorar son las actividades de difusión de participación de la capacitación, considerando que los temas a plantear ya fuesen consensuados entre el MMA y la comunidad a través de los CRAS. Lo anterior generaría un mayor interés en la participación de la comunidad en las capacitaciones y, generar

consecuentemente, un mayor porcentaje de la comunidad que haya sido capacitada, considerando la primera y segunda etapa de la capacitación.

- **Uso de tiempo de receso:** una oportunidad de mejora es la optimización de los tiempos de receso. En esta oportunidad, dichos tiempos fueron planteados previo al cambio de tema durante la capacitación, en tiempos no mayores a 10 minutos. Por lo anterior, es que se puede plantear a futuro proyectar videos o cápsulas en esos recesos, aprovechando estos tiempos generados, considerando capacitaciones virtuales en una próxima oportunidad.
- **Estado de avance PRAS:** si bien, dar a conocer el estado de avance o de cumplimiento de cada una de las medidas contempladas en el PRAS, no es parte del servicio, dentro de la convocatoria realizada, es que algunos participantes mencionan que les gustaría que se diera a conocer el grado de cumplimiento de dichas medidas. Queda a discusión los mecanismos y tiempos para dar a conocer dicho estado a la comunidad.
- **Estudios complementarios:** es necesario actualizar o generar estudios a nivel científico que dan cuenta de los efectos no sólo sobre la salud, sino que sobre la vegetación, fauna marina y especies de importancia comercial y que sean validados oficialmente por la Autoridad (ya sean elaborados por el Ministerio u otro organismo del Estado directamente o contratado a un privado para estos fines) y luego, difundir estos estudios en la comunidad con el objetivo de entregar una información fidedigna sobre las temáticas que preocupan y con ello, objetivizar la discusión real de una problemática evitando que sólo existan estudios científicos que, sin un origen o fundamentación verificada, concluyan sobre efectos que alarman a la población pero no cuentan con el sustento técnico suficiente.

Plan de ajuste

Con lo anterior, es que se propone el siguiente plan de ajuste, para próximas capacitaciones, en base a los tiempos reales utilizados para la ejecución de cada una de las actividades.

Etapa 1: Levantamiento de información

En esta etapa se debería realizar una actualización de la base de datos disponible en el Ministerio de Medio Ambiente, con relación a posibles participantes de capacitaciones futuras. También se deberá considerar en reuniones de CRAS de Huasco, realizar un levantamiento de los temas que sean de interés por la comunidad, para que puedan ser consensuados.

Etapa 2: Preparación y proceso de licitación

La confección de la licitación deberá considerar los temas o temáticas de interés que fueron levantados en la etapa anterior, teniendo en consideración, además los temas de interés generados en esta segunda etapa, que fueron levantados a través de las encuestas de satisfacción aplicadas a cada módulo.

Etapa 3: Elaboración de capacitación

Una vez adjudicado el servicio se procederá a realizar las actividades correspondientes a la ejecución del servicio, de manera similar a las ya efectuadas en esta oportunidad. El tiempo real de ejecución fue de 5 semanas, pero, se deberá tener un grado de flexibilidad en los tiempos de ejecución de esta fase, considerando que los tiempos fueron bastante acotados en esta oportunidad. Considerando que el hito asociado a esta fase es la aprobación del informe inicial, el tiene como insumo principal la generación de las PPT asociada a cada módulo y, éstos a su vez, son discutidos mediante rondas de observaciones y/o comentarios, es que dependiendo del número de módulos a dictar y la cantidad de horas asociadas a cada una, es que se propone que esta etapa sea ejecutada en un tiempo de 8 semanas aproximadamente.

Etapa 4: Ejecución

Uno de los comentarios principales de los consejeros del CRAS fue la extensión de la capacitación. Por lo que se plantea, que debiese ser de bloques más cortos (máximo 45 minutos), no superando los 90 minutos por día y una duración por módulo de no más de 2 días. Así, no generar una saturación a los participantes y no generar que una alta cantidad del número de horas genere un impedimento o desaliente la participación (suponiendo obviamente una capacitación virtual), dejando además tiempo para el desarrollo de actividades cotidianas de cada participante.

En lo referente a los talleres para docentes, se puede adoptar la posibilidad de que se hagan talleres diferenciados según nivel de enseñanza (de igual forma como fue planteado en esta capacitación), no debiéndose ser superado en 2 días la ejecución de los talleres, según nivel académico.

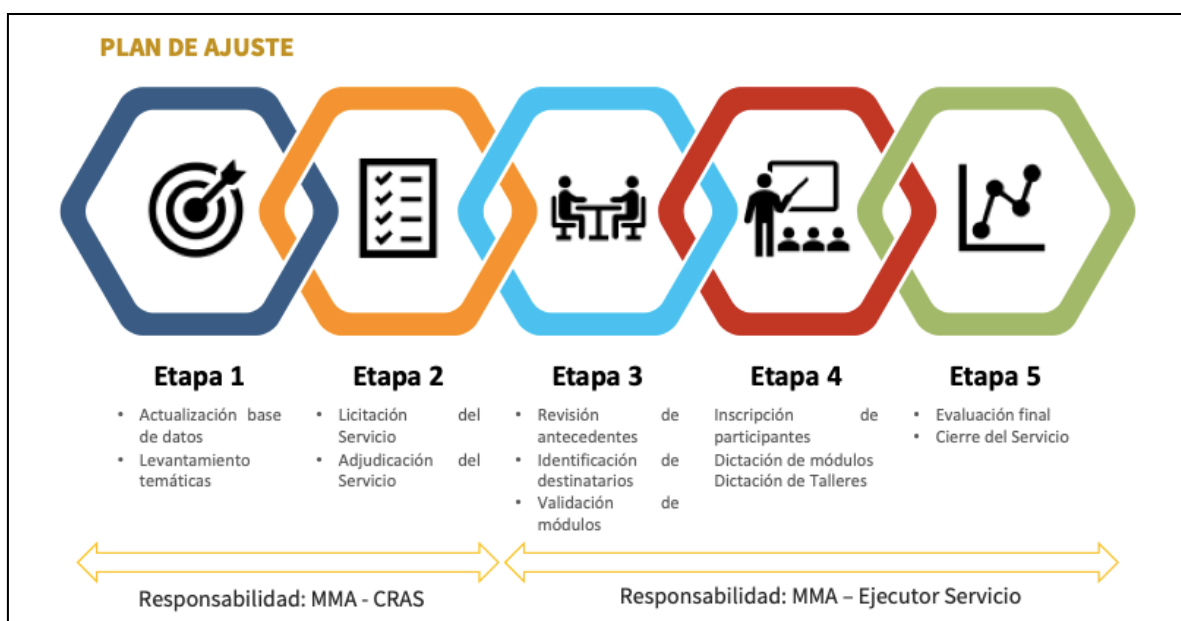
Se puede mantener el mismo criterio aplicado en relación en esta oportunidad en relación con la duración del módulo 1 – PRAS, es decir, sólo 1 día.

Etapas 5: Cierre

La etapa de cierre debería consistir en las mismas actividades ya planteadas en esta oportunidad, de manera de generar nuevamente las instancias de discusión entre la contraparte técnica y el acreedor del servicio, con miras a generar nuevamente una retroalimentación al proceso de capacitación.

La Figura siguiente plantea un plan de trabajo considerando los ajustes anteriormente mencionados. Se debe notar que en las etapas 1 y 2, se bien se incorporan las actividades, pero los tiempos dependerán de las gestiones propias del mandante. Es por lo anterior, que para efectos de plantear la siguiente propuesta se tomará en consideración que los tiempos comienzan a partir de la etapa 3. Bajo este escenario, es que se contemplaría una duración del Servicio por 4,5 meses.

Figura: 8 Plan de Ajuste propuesto



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 27: Plan de actividades propuesto

ETAPA	ACTIVIDADES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5	
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
ETAPA 1	1.1 Actualización de base de datos	El tiempo de ejecución dependerá de las gestiones internas del MMA																	
	1.1.1 Generación de plan de actualización																		
	1.1.2 Ejecución plan actualización																		
	1.1.3 Generación de base de datos actualizada																		
	1.2 Levantamiento de temáticas	El tiempo de ejecución dependerá de las gestiones internas del MMA																	
	1.2.1 Generación de reunión CRAS 1																		
	1.2.2 Generación de reunión CRAS 2																		
	1.2.3 Propuesta final de temas																		
ETAPA 2	2.1 Licitación del Servicio	El tiempo de ejecución dependerá de las gestiones internas del MMA																	
	2.1.1 Preparación de BT																		
	2.1.2 Aprobación de BT																		
	2.1.3 Inicio proceso de licitación																		
	2.1.4 Adjudicación del servicio																		
ETAPA 3	1.1 Revisión de antecedentes																		
	1.1.1 Inicio del Servicio	X																	
	1.1.2 Confección de Plataforma de Ingreso	X	X	X	X	X													
	1.2 Identificación de destinatarios																		
	1.2.1 Etapa de selección (si aplica)		X																
	1.2.2 Generación de Contactos			X															
	1.3 Validación de módulos																		
	1.3.1 Elaboración de PPT		X	X															
	1.3.2 Elaboración de guión de cada clase		X																
	1.3.3 1º Ronda de observaciones				X														
	1.3.4 1º Corrección de observaciones					X													
	1.3.5 2º Ronda de observaciones						X												
	1.3.6 2º Corrección de observaciones							X											
	1.3.7 Validación contenidos								X										
	1.3.8 Habilitación acceso a plataforma					X													
	1.3.9 Elaboración de Informe complementario									X									
	1.3.10 Validación de informe complementario										X								
	1.3.11 Elaboración de Informe de Avance											X							
	1.3.12 Validación de Informe de Avance												X						
ETAPA 4	2.1 Inscripción de participantes																		
	2.1.1 Envío correo										X								
	2.1.2 Inscripción en plataforma											X	X						
	2.2 Dictación de Módulos																		
	2.2.1 Módulo 1 - PRAS													X					
	2.2.2 Módulo 2 - A definir													X					
	2.2.3 Módulo 3 - A definir														X				
	2.2.4 Módulo 4 - A definir															X			
	2.2.5 Módulo 5 - A definir																X		
	2.2 Dictación de Talleres																		
	2.3.1 Entrega de material (clase práctica)																X		
	2.3.2 Taller Nivel 1 - Día 01																X		
	2.3.2 Taller Nivel 2 - Día 02																X		
	2.3.3 Taller Nivel 2 - Día 01																X		
	2.3.4 Taller Nivel 2 - Día 02																X		
ETAPA 5	3.1 Evaluación final de la capacitación																	X	
	3.2 Elaboración de informe final																	X	
	3.3 Validación de informe final																		X
	3.3 Reunión de cierre del Servicio																		X

Fuente: Elaboración Propia

Se acompaña el plan de actividades propuesto en el Anexo C de este informe

5. CONCLUSIONES

De manera de concluir el servicio asociado al Proyecto “**Programa de Capacitación Online para la Comunidad de Huasco en el Marco del Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS), Segunda Etapa**” a la luz del análisis de los resultados obtenidos, se concluye que:

- **Etap 1 (Preparación):** a pesar del aumento en los tiempos utilizados para efectuar cada una de las actividades programadas en esta etapa, utilizándose 1 semana más, en relación con el tiempo original, se cumplió en un 100% cada una de actividades programadas, teniendo una duración de 5 semanas, a partir del 7 de septiembre.

El KPI principal de esta etapa hace relación con la convocatoria realizada, donde de una base de datos consistente en 182, hubo 24 interesados en participar en la capacitación y 19 que confirmaron su participación, lo que representa un 13,2% y 10,4%, respectivamente.

- **Etap 2 (ejecución):** el hito principal de la capacitación hizo relación a la ejecución de las diversas actividades pedagógicas (capacitación a la comunidad y 2 talleres para docentes).

Un KPI para presentar en esta etapa es la asistencia de cada uno de los alumnos, en la capacitación online, en vivo, la que se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla 28: Asistencia de las capacitaciones y talleres

	M1	M2			M3			M4		
	D1	D1	D2	D3	D1	D2	D3	D1	D2	D3
Nº participantes	13	10	8	6	6	6	7	6	6	3
% asistencia	68%	53%	42%	32%	32%	32%	37%	32%	32%	16%

	M5			T1	T2
	D1	D2	D3	D1	D2
Nº participantes	6	5	6	7	7
% asistencia	32%	26%	32%	88%	100%

Fuente: Elaboración Propia

Como conclusión para esta etapa, es que según la opinión de los participantes, la capacitación fue de su agrado, valoración que se recoge de las encuestas de satisfacción realizadas por los participantes y docentes.

Dentro de los temas de interés de los participantes en una próxima capacitación, se recogen temáticas relacionadas con contaminación de suelo, apoyo en iniciativas en relación con las 3R, profundización en temas de reclamación ciudadana, conciencia ambiental, optimización del recurso hídrico, gestión integrada de cuencas, regulación jurídica del agua, tópicos relacionados con siembra, fertilizantes, abono, sustentabilidad, contaminación atmosférica, cuidado de la energía y agua, profundizar en la metodología para obtener información de la calidad del aire.

- **Etapa 3 (cierre):** la etapa de cierre hace relación a una evaluación general del servicio prestado por 3A Consultores en relación con el programa de capacitación, así como en la exposición de los resultados más importantes obtenidos.
- **Cronograma de actividades:** en relación con el cronograma de actividades planteado al inicio del servicio, se puede mencionar que se cumplió con cada una de las actividades mencionadas, en los tiempos establecidos. Se debe mencionar además, que ha solicitud del MMA en la primera reunión el programa de trabajo fue acortado desde 18 a 12 semanas, lo que se traduce en una ejecución del servicio en un tiempo equivalente a un 67% del tiempo original, cumpliéndose cada uno de los hitos de la oferta técnica y se da cumplimiento a lo solicitado por el MMA en la primera reunión de coordinación.
- **Reuniones de coordinación:** se realizaron durante el transcurso del servicio un total de 10 reuniones entre 3A Consultores y la contraparte técnica del MMA, cuyos fines hizo relación a informar de los avances realizados en función del cronograma de trabajo y detectar las brechas y levantar las alarmas necesarias para proponer una solución a las problemáticas que fueron apareciendo. A modo de generar una estadística, es que, considerando el desarrollo de 10 reuniones de coordinación, y teniendo en cuenta un tiempo promedio de 45 minutos cada una, es que el tiempo dedicado a reuniones de coordinación entre 3A Consultores y la contraparte técnica del MMA durante el desarrollo del servicio fue de 7,5 horas.
- **Horas de capacitación:** considerando la estructura de cálculo de horas propuesta en este informe, se realizaron un total de 62 horas de capacitación, repartidas en 56 horas para los diferentes módulos de la capacitación (dictación del módulo, revisión y estudio del material por cada participante, desarrollo de evaluación y encuesta) y 6 horas para el desarrollo de los talleres entre ambos días (exposición MMA, clases teóricas y clases prácticas y desarrollo de encuesta), tal como se muestran en la Tablas siguiente:

Tabla 29: Número de horas desarrolladas para capacitación

Módulo	Dictación	Evaluación	Encuesta	Total
PRAS	3	0,75	0,25	4
Inst. Amb.	12	0,75	0,25	13
Agua	12	0,75	0,25	13
Residuos	12	0,75	0,25	13
Aire	12	0,75	0,25	13
Total	51	3,75	1,25	56

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30: Número de horas desarrolladas para talleres

Talleres	Ejecución	Desarrollo de encuesta	Total
Día 01	3,50	0,25	3,75
Día 02	2,25	0,25	2,50
Total			6*

Fuente: Elaboración Propia. *Se aproximan las horas de los talleres a 6 horas

- **Plan de ajuste y mejoras:** teniendo en consideración los aprendizajes obtenidos en el transcurso del servicio, los puntos de mejora para una futura etapa de la capacitación se basan en 5 puntos:
 - a) Abordamiento temprano de las temáticas a dictar durante la capacitación: se propone que las temáticas sean consensuadas entre el MMA junto al CRAS, previo al proceso de licitación del Servicio, de manera de recoger el interés de la comunidad en los diferentes tópicos a tratar durante las capacitaciones, que serán realizadas por el ejecutor del Servicio.
 - b) Distribución del número de horas de capacitación: tal como se expone en la sección 4 de este Informe, se propone que las capacitaciones, en el caso de ser desarrolladas de manera virtual, no superen las 15 horas de entrega de contenido (bajo el supuesto de desarrollo de 5 módulos de capacitación, de 3 horas cada uno).
 - c) Convocatoria: el éxito de este proceso dependerá del grado de actualización de la base de datos disponible, de manera de asegurar un alto grado de cobertura a posibles participantes dentro de la comunidad de Huasco. Se plantea que este proceso sea desarrollado ya sea por el MMA de manera interna mediante procesos internos de actualización de datos (tal como se plantea a modo de sugerencia en la sección Plan de Ajuste de este Informe) o que sea realizado íntegramente por el ejecutor del servicio, posterior a la primera reunión de inicio, generándose como producto entregable.

- d) Implementación del programa: dependerá del tipo de modalidad (virtual o presencial). Ante el escenario del desarrollo de una capacitación virtual, se sugiere que la implementación del programa sea desarrollada en 5 etapas (tal como se muestra en la Tabla 27 de este informe). Suponiendo este escenario de 5 etapas, las primeras 2 de ellas corresponderían a trabajo interno del MMA; mientras que las 3 restantes corresponden al trabajo en conjunto entre el MMA y el ejecutor del Servicio.
 - e) Participación del sector industrial: se sugiere incorporar y asegurar la participación del sector industrial, ya sea como asistente a las capacitaciones o expositor.
- **Productos entregados a los participantes:** de los productos generados para los participantes se nombra el material puesto a disposición de cada uno de los módulos y talleres en la plataforma, así como los videos de cada clase, junto con la plataforma y foro interactivo, elaborada con ocasión a este programa de capacitación. En una primera etapa se hizo entrega de chip para conexión de internet para los participantes que lo requerían, así como en la etapa posterior también se hizo entrega a cada establecimiento participante, según lo comprometido en oferta técnica, del cuento elaborado en formato digital, así como de una vermicompostera y un kit de armado de una maqueta que representa el funcionamiento a escala de un humedal.

6. ANEXOS

Este documento presenta los siguientes anexos:

- A : Etapa 1 – Preparación
- B : Etapa 2 – Ejecución
- C : Etapa 3 – Cierre
- D : Reuniones