

AGTECH PARA LECHERÍA CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE ATN/RF-18078-RG

**Producto 1. Plataforma público-privada consolidada
constituida por el Organismo ejecutor, Organizaciones
co-ejecutoras, Organizaciones asociadas,
emprendedores y usuarios.**

Negri L., Aimar M.V., Mancuso W., Giménez G., Mora Mora M.G.,
Caridad del R J., García C., La Manna A., Deza C., Charlón V.,
Costamagna D., Maekawa M., Moretto M., Faverin C., Tieri M.P.,
García F., Salvador L., Godoy J., Tentor G., Olivo A., Cravero C., Pérez
G.

2021

Ministry for Primary Industries
Manatū Ahu Matua





Códigos JEL: Q16

FONTAGRO (Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria) es un programa de cooperación administrado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), pero con su propia membresía, estructura de gobernabilidad y activos. Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, FONTAGRO, de sus Directorios Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por Livia M. Negri, María Verónica Aimar, Walter Mancuso, Gustavo Giménez, Gabriela Mora Mora, Joaquín Caridad del Rosario, Carmen García, Alejandro La Manna, Cristina Deza, Verónica Charlón, Dianela Costamagna, Marina Maekawa, Mónica Moretto, Claudia Faverín, María Paz Tieri, Florencia García, Laura Salvador, Juan Godoy, Gonzalo Tentor, Agustín Olivo, Carolina Cravero, Gabriela Pérez.

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional. Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Esta publicación puede solicitarse a:

FONTAGRO

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org





Tabla de contenido

Resumen	4
Introducción	6
Objetivo	9
Actividades realizadas	10
Actividades asociadas a la gestión del proyecto	10
Reunión 1	10
Reunión 2	11
Reunión 3	11
Reunión 4	11
Video del proyecto	12
Actividades asociadas a la co-construcción del documento de BPs para ELCI	12
Reuniones por países: co-ejecutores, asociados y usuarios.....	13
Talleres sobre “Ganadería y Cambio Climático”	14
Reunión de cierre y consolidación	17
Sitio virtual para el proyecto	19
Conclusión	21
Referencias Bibliográficas	22
Anexo	24
Instituciones participantes	33



Resumen

El Proyecto “Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente” plantea implementar las buenas prácticas (BPs) en producción de leche, desarrollando y utilizando herramientas de agtech, como estrategia tendiente a acercar los establecimientos productores de leche de Latinoamérica y el Caribe (LAC) al concepto de Lechería Climáticamente Inteligente. En otras palabras, pretende lograr establecimientos lecheros más eficientes, capaces de adoptar prácticas que les permitan adaptarse a las condiciones impuestas por el cambio climático y a la vez mitigar sus efectos, avanzando así hacia la sostenibilidad de los agroecosistemas.

El objetivo del presente documento es describir las actividades desarrolladas por la Plataforma en el marco de la ejecución de la Actividad 1.1. Constituir una plataforma público-privada para el desarrollo, validación, implementación y comunicación de las actividades del Proyecto, con el fin de realizar la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades. La plataforma estará constituida por el Organismo Ejecutor, las Organizaciones Co-ejecutoras, las Organizaciones Asociadas, emprendedores y usuarios. En esta actividad mediante el diseño y desarrollo de talleres virtuales, videos y conferencias entre otras acciones, se fortalecerán las capacidades técnicas, organizacionales e institucionales de los integrantes de la plataforma, quienes se nutrirán de las herramientas digitales desarrolladas en el Proyecto.

Las actividades desempeñadas por la Plataforma, en este primer año, se agruparon en dos categorías: 1) aquellas asociadas a la conformación de la plataforma y gestión del proyecto y 2) actividades que tuvieron como fin la co-construcción de un Documento que consolide las BPs para los Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes (ELCI). En relación al punto 1), se realizaron 4 reuniones de co-ejecutores y el organismo ejecutor y una conferencia internacional de lanzamiento del Proyecto. Las actividades vinculadas al punto 2) se iniciaron con la elaboración de un documento preliminar, basado en una revisión bibliográfica, conteniendo las bases para iniciar el trabajo de co-construcción. El proceso de co-construcción del Documento implicó específicamente la realización de 9 reuniones virtuales de discusión del mismo, realizadas con los equipos técnicos de cada país (2 de Argentina, 2 de Uruguay, 2 de Costa Rica, 2 en Honduras y 1 de Republica Dominicana), 3 Talleres de “Cambio Climático y Ganadería de Leche” y una reunión final para discusión del Documento final y su aprobación. Para la gestión del proceso, se creó un espacio virtual, restringido a los participantes, con acceso a todo el material.

En el período informado se conformó y consolidó la Plataforma del proyecto ejecutando en tiempo y forma las actividades pautadas en el Plan de Acción Anual (PAA.) Este accionar posibilitó la constitución de la Plataforma y la obtención del Documento conteniendo las Buenas Prácticas para Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes, el cual constituye la base para iniciar el desarrollo de las herramientas digitales planificadas para el año 2. Cabe mencionar, que ese Documento no estará en su versión definitiva publicable hasta que finalice el proceso de



validación de las herramientas digitales ya que dicho proceso podría repercutir en una modificación de las BPs incluidas.

Palabras Clave: leche, producción de leche, buenas prácticas, cambio climático, mitigación, adaptación, resiliencia.



Introducción

Los sistemas de producción ganaderos se enfrentan a problemas complejos relacionados con el degradación de los recursos naturales, las variaciones climáticas, el aumento de la demanda de alimentos, la volatilidad de los precios, el aumento de los costos, las regulaciones ambientales, etc. En consecuencia, dichos sistemas deben orientarse a aumentar la productividad y la rentabilidad de manera sustentable ambiental y socialmente.

El crecimiento de la producción ganadera puede tener impactos ambientales significativos. Sin embargo, si los sistemas de producción ganadera son eficientes, se puede reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEIs) y mejorar los sumideros, incrementando simultáneamente la productividad. Al mismo tiempo, los cambios en los ciclos e intensidades de lluvias y de temperatura amenazan la producción agrícola y aumentan la vulnerabilidad de las personas que dependen de la agricultura para su subsistencia. Estas amenazas pueden reducirse aumentando la capacidad de adaptación de los agricultores y productores ganaderos, así como la resiliencia y la eficiencia en el uso de los recursos en los sistemas de producción agropecuaria. La "agricultura climáticamente inteligente" es un enfoque que recientemente ha alcanzado gran relevancia, dados los desafíos de adaptación y mitigación que enfrenta la humanidad.

Paralelamente, existe un conjunto de recomendaciones mínimas que se denominan Buenas Prácticas en Explotaciones Lecheras cuyo objetivo es producir leche saludable y de calidad, a partir de animales sanos y utilizando prácticas de gestión que sean sostenibles tanto desde el punto de vista del bienestar animal como desde una perspectiva social, económica y medioambiental.

Específicamente, el Proyecto “Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente” plantea implementar las BPs en producción de leche, desarrollando y utilizando herramientas de agtech, como estrategia tendiente a acercar los establecimientos productores de leche de Latinoamérica y el Caribe (LAC) al concepto de Lechería Climáticamente Inteligente. Se pretende lograr que los establecimientos lecheros sean capaces de adoptar prácticas que les permitan adaptarse a las condiciones impuestas por el cambio climático y a la vez mitigar sus efectos, avanzando así hacia la sostenibilidad de los agroecosistemas.

La Actividad 1.1 del Proyecto “Constituir una plataforma público–privada para el desarrollo, validación, implementación y comunicación de las actividades del proyecto, con el fin de realizar la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades”, está enmarcada en el Componente 1, cuyo objetivo es “Constituir una plataforma de colaboración público – privada que se transforme en una red de innovación en los territorios con fuerte participación de las instituciones y organizaciones locales”. Esta actividad se inició en el año 1 y se ejecutará durante toda la duración del Proyecto.



Para el primer año, las tareas pautadas eran constituir la Plataforma con el organismo ejecutor, las organizaciones co-ejecutoras, las organizaciones asociadas, emprendedores y usuarios. Durante la ejecución de la Actividad 1.1, mediante el diseño y desarrollo de talleres virtuales, videos y conferencias entre otras acciones, se planteó el fortalecimiento de las capacidades técnicas, organizacionales e institucionales de los integrantes de la plataforma, quienes se nutrirán de los productos generados por el proyecto.

Se planteó que la Plataforma trabaje activamente en la gestión del conocimiento con un rol clave de los técnicos/asesores en los territorios, actuando como nexo entre los investigadores, las herramientas digitales desarrolladas y la implementación de las BPs en los establecimientos lecheros. La gestión del conocimiento se planificó mediante la realización de talleres, capacitaciones, congresos y especialmente a través del uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC s). La constitución de la plataforma se propuso bajo el concepto de innovación como un proceso donde la participación activa de los actores de los territorios es fundamental para el diseño y desarrollo de las herramientas digitales previstas en la Componente 2. La gestión para el funcionamiento de la plataforma también resulta estratégica a la hora de lograr el proceso de escalamiento en el proceso de innovación hacia nuevos territorios y, en especial, a los productores de la agricultura familiar de estos territorios.

Por lo anterior, una de las primeras actividades, Actividad 2.1, de la Plataforma planteadas para el primer año de ejecución fue la co-construcción de un documento que consensue las distintas miras existentes en cada uno de los países a fin de consolidarse como Plataforma y tener un único discurso técnico que le de integridad y respaldo técnico al desarrollo de las herramientas digitales planificadas para los siguientes años. Esto implicaba identificar rápida y claramente los interlocutores estratégicos que pudieran aportar y validar ese documento y a su vez poder identificar el grado de influencia que tienen en la gestión del conocimiento en los territorios. Para cumplir con las actividades previstas, se planteó convocar a expertos y demás actores claves del sector para dar a conocer el proyecto, integrarlos desde el inicio y consensuar el material técnico sobre el cual se basarán las demás etapas. Asimismo, implicaba la revisión bibliográfica y de otras aplicaciones con este enfoque. Otra etapa era la realización de entrevistas a integrantes de cámaras, asociaciones de productores, empresas y a especialistas para evaluar necesidades y capacidades del sector. Por último, se propuso la conformación de un equipo redactor que sería el responsable de confeccionar el borrador de la “Guía de Buenas Prácticas para ELCI”. Este documento, una vez consensuado y aprobado en el marco de la Plataforma, sería utilizado en el desarrollo de las herramientas digitales.

De esta manera, la Plataforma debió coordinar y gestionar las actividades necesarias para responder al Componente 1 y al Componente 2, ejecutando tareas de gestión de la propia plataforma y por otro lado, las necesarias para elaborar de manera conjunta un documento base



que contuviera las BPs para que los establecimientos lecheros tendieran a ser climáticamente inteligentes.

El funcionamiento de la plataforma se previó a través de un espacio virtual para los participantes de la misma y la realización de talleres con espacios de intercambio de experiencias, material audiovisual, videos y conferencias a fin de fortalecer las capacidades técnicas, organizacionales e institucionales de los integrantes de la plataforma.



Objetivo

El objetivo del presente documento es describir las actividades desarrolladas por la Plataforma en el marco de la ejecución de la Actividad 1.1. “Constituir una plataforma público–privada para el desarrollo, validación, implementación y comunicación de las actividades del proyecto, con el fin de realizar la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades”.



Actividades realizadas

La Actividad 1.1. según figura en el Convenio ATN-RF 18078-RG firmado por las partes consiste en: Constituir una plataforma público-privada para el desarrollo, validación, implementación y comunicación de las actividades del Proyecto, con el fin de realizar la gestión del conocimiento y el fortalecimiento de las capacidades. La plataforma estará constituida por el Organismo Ejecutor, las Organizaciones Co-ejecutoras, las Organizaciones Asociadas, emprendedores y usuarios. En esta actividad mediante el diseño y desarrollo de talleres virtuales, videos y conferencias entre otras acciones, se fortalecerán las capacidades técnicas, organizacionales e institucionales de los integrantes de la plataforma, quienes se nutrirán de las herramientas digitales desarrolladas en el Proyecto.

De acuerdo a lo estipulado, las actividades desempeñadas por la Plataforma, en este primer año, se agruparon en dos categorías: 1) aquellas asociadas a la conformación de la plataforma y gestión del proyecto y 2) actividades que tuvieron como fin la co-construcción de un Documento que consolide las BPs para los ELCI. Las agendas correspondientes a cada reunión o taller se presentan en el Anexo 1.

Actividades asociadas a la gestión del proyecto

El Proyecto formalmente inició sus actividades en septiembre de 2020 luego de la firma del convenio. Posteriormente a la firma se procedió a la comunicación formal del inicio del Proyecto a los referentes de los organismos co-ejecutores, organizaciones asociadas y del emprendedor, conjuntamente con el envío del convenio y el cronograma de actividades.

Con el fin de una mejor organización y gestión del trabajo de la plataforma, las reuniones se dividieron en dos grupos: las de los organismos co-ejecutores y el ejecutor y las reuniones por países, las que incluyeron los organismos ejecutores de cada país, organizaciones asociadas, asesores y representantes de los usuarios. De esta manera, luego de las reuniones de los organismos co-ejecutores se realizaron comunicaciones via mail y/o se realizaron reuniones en cada país para mantener informados a los participantes y para ejecutar el plan de trabajo correspondiente. Se realizaron 4 reuniones de co-ejecutores y el organismo coejecutor, una conferencia internacional de lanzamiento del Proyecto y la edición y difusión de un video:

Reunión 1

Fecha: 8 de junio de 2020.

Lugar: virtual (Plataforma Zoom).

Asistentes: Verónica Aimar (FCA-UNC, Argentina), Alejandro La Manna (INIA, Uruguay), Gabriela Mora Mora (INTA, Costa Rica), Carmen García (CAHLE, Honduras), Joaquín Caridad del Rosario (IDIAF, República Dominicana), Gustavo De Greef (INTA, Argentina) y Oscar Gherzi (Fundación ArgenINTA).



Objetivo: discutir y analizar la situación en cada país frente a la Pandemia COVID-19 y la factibilidad del inicio de la ejecución del proyecto.

Conclusión: estaban dadas las condiciones en todos los países para iniciar las actividades planteadas.

Reunión 2

Fecha: 4 de noviembre de 2020.

Lugar: virtual (Plataforma Zoom).

Asistentes: Verónica Aimar (FCA-UNC, Argentina), Alejandro La Manna (INIA, Uruguay), Gabriela Mora Mora (INTA, Costa Rica), Carmen García (CAHLE, Honduras), Joaquín Caridad del Rosario (IDIAF, República Dominicana), Gustavo De Greef (INTA, Argentina).

Objetivo: dar inicio formal al proyecto planteado el cronograma de trabajo y acciones específicas.

Conclusión: se definió un equipo redactor y pautas para trabajo en torno al documento BPs para ELCI y se comenzó con la planificación del evento de lanzamiento del proyecto.

Reunión 3

Fecha: 3 de diciembre de 2020.

Lugar: virtual (Plataforma Zoom).

Asistentes: Verónica Aimar (FCA-UNC, Argentina), Alejandro La Manna (INIA, Uruguay), Gabriela Mora Mora (INTA, Costa Rica), Carmen García (CAHLE, Honduras), Joaquín Caridad del Rosario (IDIAF, República Dominicana), Gustavo De Greef (INTA, Argentina).

Objetivo: presentar un plan de trabajo para la co-construcción del Documento de BPs para ELCI.

Conclusión: se definió y aprobó el plan de trabajo.

Reunión 4

Fecha: 17 de agosto de 2021.

Lugar: virtual (Plataforma Zoom).

Asistentes: Verónica Aimar (FCA-UNC, Argentina), Alejandro La Manna (INIA, Uruguay), Gabriela Mora Mora (INTA, Costa Rica), Carmen García (CAHLE, Honduras), Joaquín Caridad del Rosario (IDIAF, República Dominicana), Gustavo De Greef (INTA, Argentina).

Objetivo: analizar el Documento final conteniendo las BPs para ELCI.

Conclusión: el documento fue aprobado y se pasa a la etapa de selección de empresa para el desarrollo de las apps.

Conferencia internacional: Lanzamiento del Proyecto

Fecha: 17 de diciembre 2020.

Lugar: virtual (Plataforma Zoom).

Disertantes: Dra. Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva FONTAGRO; Hayden Montgomery, Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases (GRA); Dr. Carlos Parera, Director Nacional de INTA Argentina; Ing. Marcelo Conrero, Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina; Dr. Eladio Arnaud, Director General de IDIAF,



República Dominicana. -Ing. Héctor Ferreira, Presidente CAHLE, Honduras; Ing. Arturo Solorzano, Director de INTA, Costa Rica; Dra. Livia M. Negri, Líder Técnico, INTA, Argentina.

Objetivo: presentar e internalizar el Proyecto ante la comunidad de LAC y constituir formalmente la Plataforma de trabajo presentando a cada organismo.

En este evento estuvieron presentes los organismos ejecutor, co-ejecutores, organizaciones asociadas, el emprendedor Tambero.com, así como el Cluster Lechero del Centro representando a los usuarios finales, asesores técnicos y demás profesionales integrantes de la plataforma.


Video del proyecto




Se editó un video sintetizando las principales reflexiones, frases y objetivos presentados en el evento de lanzamiento. El cual se encuentra disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=LSYXBPQX314>.

Actividades asociadas a la co-construcción del documento de BPs para ELCI

El proceso de co-construcción del Documento se inició en el mes de agosto de 2020. En primer lugar, en el período agosto a octubre 2020, se elaboró un documento preliminar conteniendo las bases para iniciar el trabajo de co-construcción. Los principales documentos consultados se detallan en las Referencias Bibliográficas.

Posteriormente, en la 2° reunión de co-ejecutores realizada el día 4 de noviembre del 2020, se fijaron las pautas de trabajo (Figura 1). A continuación se trabajó en el proceso de co-construcción del Documento conteniendo las Buenas Prácticas para los Establecimientos Climáticamente Inteligentes siguiendo dichas pautas.



Borrador de las Buenas Prácticas

Pautas de trabajo


- ✓ El borrador es para ser discutido y analizado con sus grupos de trabajo por países.
- ✓ Es importante entender el enfoque y concepto de una BP: es una frase que indica qué es lo que se debe hacer, sin especificar el cómo ni el por qué ni para qué.
- ✓ la BP debe poder ser auditable en un establecimiento, es decir se debe poder comprobar si se cumple o no la misma
- ✓ No solicitar más de una acción en cada sentencia.
- ✓ Debido a que abarcamos el establecimiento completo, debemos priorizar las de mayor relevancia en cada área, es decir, por ej. no incluir 50 BP en un área.
- ✓ Las BP se agruparon por áreas y se clasificaron según su impacto en: productividad, calidad de leche, adaptación al CC y mitigación al CC.
- ✓ Solicitamos:
 - ✓ Analizar el contenido de cada BP, desde el punto de vista técnico.
 - ✓ Analizar si la clasificación que hemos puesto en P, CL, A y M es adecuada.
 - ✓ Enviar las sugerencias de cambios en Tabla anexa (27 nov)
 - ✓ Reunión discusión jueves 3 de diciembre?

Figura 1. Pautas de trabajo del borrador del Documento de Buenas Prácticas (BPs) para Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes (ELCI) presentadas y acordadas en reunión de co-ejecutores del 4 de noviembre de 2020.

Reuniones por países: co-ejecutores, asociados y usuarios

En el mes de noviembre, cada equipo técnico en cada uno de los 5 países donde se ejecuta el Proyecto, trabajó en la discusión y revisión del Documento siguiendo las pautas acordadas para dicho proceso. Este proceso implicó 9 reuniones virtuales de presentación del plan de trabajo y discusión del documento realizadas con los equipos técnicos de cada país (2 de Argentina, 2 de Uruguay, 2 de Costa Rica, 2 en Honduras y 1 de Republica Dominicana). Dichas reuniones involucraron a los organismos asociados, emprendedor y usuarios respectivos de cada país

Posteriormente, en la 3° reunión de co-ejecutores realizada el 3 de diciembre de 2020 se revisaron los aportes de cada organismo al Documento y se propuso un Plan de trabajo para la co-construcción del Documento de las BPs para ELCI (Figura 2). Este Plan constaba de 4 etapas: la primera implicaba la discusión y análisis de cada BP del borrador y consolidar los aportes. La segunda etapa implicaba la evaluación de cada BP sobre los conceptos de productividad, adaptación, mitigación y balance, y se planteaba para iniciarla en el mes de febrero. La tercera fue analizar cada una de las áreas o capítulos en las que se agrupaban las BPs. La cuarta etapa consistió en revisar el número total de BPs y finalmente evaluar las BPs de manera teórica en un establecimiento.



Plan de trabajo. Actividad 2

- ✓ **Etapa 1.** Discusión contenido de cada BP. Consolidación documento.
- ✓ **Etapa 2.** Evaluación del impacto en cada BP sobre los conceptos: productividad, adaptación y mitigación. Febrero
- ✓ **Etapa 3.** Análisis de las áreas o capítulos
- ✓ **Etapa 4.** Revisión de la cantidad de BP.
- ✓ **Etapa 5.** Evaluar teóricamente el contenido en un establecimiento

Figura 2. Plan de trabajo para la co-construcción del Documento de BPs para ELCI acordado el 3 de diciembre de 2020 por los co-ejecutores.

Talleres sobre “Ganadería y Cambio Climático”

Para ejecutar la etapa 2, que consistía en evaluar el impacto de las BPs en aspectos vinculados al cambio climático, se acordó la realización de talleres específicos sobre el tema. De esta manera, se acordó la realización de 3 Talleres sobre “Ganadería y Cambio Climático” dirigidos a todos los participantes del proyecto con el fin de brindar herramientas y conocimientos para un mejor análisis y co-construcción del Documento de BPs para ELCI. La cantidad total de asistentes a los tres talleres fue de 50 personas de las cuales 32 eran mujeres.

El primer taller sobre “Ganadería y Cambio Climático” (Figura 3) se realizó el día 24 de febrero de 2021 y fue dictado por Claudia Faverin de INTA Balcarce y UNMDP, Florencia Garcia de la FCA – UNC y por María Paz Tieri de INTA Rafaela y UTN. Contó con la asistencia de 16 participantes. El objetivo del mismo fue: abordar generalidades sobre cambio climático, fuentes de emisión y secuestro en sistemas ganaderos; presentar metodologías de estimación de carbono así como estrategias de mitigación de GEI y estrategias de adaptación al cambio climático; generar un espacio de intercambio de opiniones y discusión; por último, acordar los próximos pasos de trabajo. Como conclusión del mismo, los participantes del proyecto profundizaron conocimientos para poder evaluar los posibles impactos de las BPs en aspectos relacionados al cambio climático lo cual se pautaba realizar en 2 sucesivos talleres.



Figura 3. Imágenes del 1° Taller de “Ganadería y Cambio Climático” organizado por el Proyecto Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente.

El 2° Taller sobre Ganadería y Cambio Climático se realizó el día 14 de abril de 2021, contando con 18 asistentes. El objetivo del mismo fue analizar el impacto potencial de las BPs correspondientes a las áreas de reproducción y pasturas y cultivos dentro de la producción de leche, sobre la mitigación y/o adaptación al cambio climático. Para poder alcanzar el objetivo del taller, dos semanas antes de la realización de la reunión se organizó a los participantes en 3 grupos a los cuales se les envió el documento borrador de las BPs para ELCI y una planilla con preguntas para ir ubicando las BPs e ir respondiendo las preguntas. Las consignas de la planilla de trabajo eran:

A contestar en relación a la BP seleccionada:

- ¿Reduce la emisión de GEI o aumenta el secuestro de carbono?
- ¿Cuál es la unidad de medida sobre la que se considera la reducción? (línea base sobre la que se compara), ¿es por unidad de producto o por sistema o ambas?
- ¿La mitigación es producto de un aumento de la eficiencia productiva?
- ¿Qué GEI es el que reduce? (metano, óxido nitroso o dióxido de carbono)
- ¿De qué fuente? (animal, suelo, efluentes, uso de combustibles, etc.)
- El potencial de reducción, ¿es alto, medio o bajo?
- El potencial de secuestro, ¿es alto, medio o bajo?
- ¿En qué sistema es aplicable? (confinado, pastoril, ambos)
- ¿Es una práctica que ya está difundida y es aplicada por los productores?
- ¿Tiene potencial de ser fácilmente expandida para que más productores la adopten?
- ¿Impacta sobre la productividad/ingreso del productor? (aumento de ingreso, aumento de costos, neutro)
- ¿Cuáles son las barreras que limitan su adopción? (técnicas, económicas, deficiencias



estructurales inherentes del sector

¿Existen prácticas alternativas que podrían reemplazarla con un impacto similar?

¿Trae otros beneficios asociados?

¿Puede provocar el aumento de otro GEI o de otra fuente?

¿Afecta otro proceso?

Durante el desarrollo del 2° Taller, cada grupo de trabajo se tomó un tiempo de la reunión para discutir sus evaluaciones y luego se hizo una puesta en común de los resultados (Figura 4).

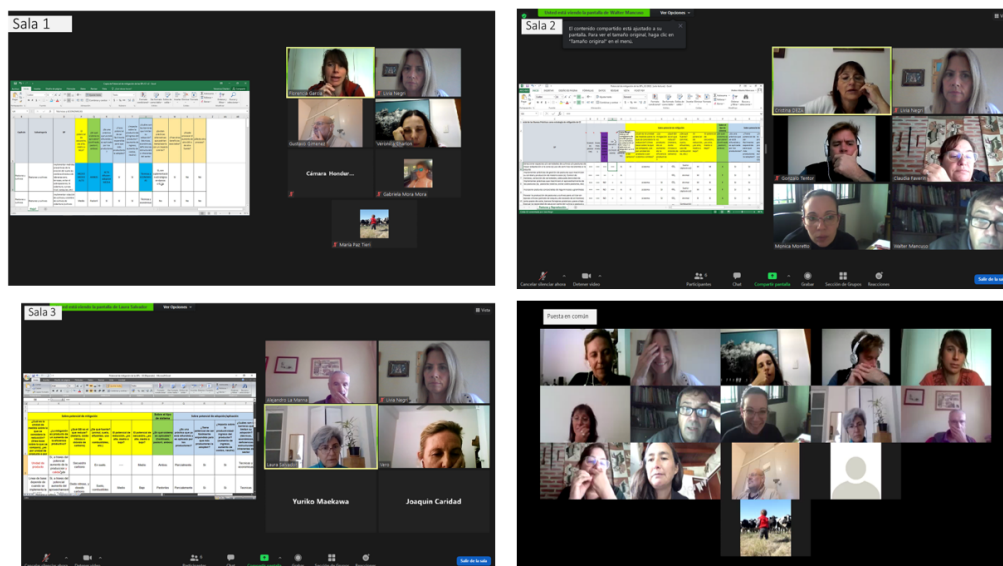


Figura 4. Imágenes del 2° Taller de “Ganadería y Cambio Climático” organizado por el Proyecto Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente.

El 3° Taller “Ganadería y Cambio Climático” se realizó el día 17 de mayo de 2021. Del taller participaron, además de los referentes de los organismos co-ejecutores, participantes del proyecto por países, Hayden Montgomery referente de Global Research Alliance y Pamela Sangoluisa de FAO (Figura 5), siendo en su totalidad 18 asistentes. La dinámica de trabajo consistió conformar 5 grupos de trabajo y cada uno recibió un grupo de BPs diferente. La consigna del trabajo grupal fue:

-Cada grupo tiene una planilla diferente: con diferentes áreas de BPs.

-Se les solicita leer cada una de las BPs, analizarlas y acordar una respuesta a cada ítem. Las preguntas a responder fueron las mismas planteadas en el Taller 2.

-Tiempo de trabajo estimado 50 min

Luego del trabajo en grupos se realizó una exposición de cada grupo, siguiendo estas consignas:

-Pudieron cumplir la consigna de trabajo en grupo?

-Qué inconvenientes tuvieron?



-Si pudieron realizar el trabajo, cuáles fueron las BPs que acordaron tendrían impacto potencial en M y/o A? cuáles sacaron? Agregaron?.



Figura 5. Imágenes del 3° Taller de “Ganadería y Cambio Climático” organizado por el Proyecto Agtech para Lechería Climáticamente Inteligente.

Los resultados del 2° y 3° Taller fueron compilados e incorporados en el Documento de las BPs para ELCI. El mismo fue reenviado nuevamente a los referentes de cada organismo co-ejecutor para un último análisis y revisión y acuerdo a realizarse en una reunión destinada a ese fin.

Reunión de cierre y consolidación

El día 17 de agosto a las 11 hs (Buenos Aires, Argentina) se llevó a cabo la reunión de cierre y consolidación del Documento de las BPs para ELCI (Figura 6).



Figura 6. Imagen de la reunión de cierre y consolidación del Documento de las Buenas Prácticas para Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes.

Participaron de manera virtual los referentes de los organismos co-ejecutores: Joaquín Caridad del Rosario representando al IDIAF de República Dominicana, Gabriela Mora Mora representando al INTA de Costa Rica, Carmen García de la CAHLE de Honduras, Alejandro La Manna del INIA de Uruguay, Verónica Aimar de la FCA-UNC de Argentina y Livia Negri de INTA Argentina. En la reunión se abordaron diferentes puntos planteados por los referentes convergiendo todas en si se dejaban todas las BPs o se eliminaban algunas (Figura 7). Se acordó dejarlo con todas las BPs y avanzar en el diseño y desarrollo de la aplicación.

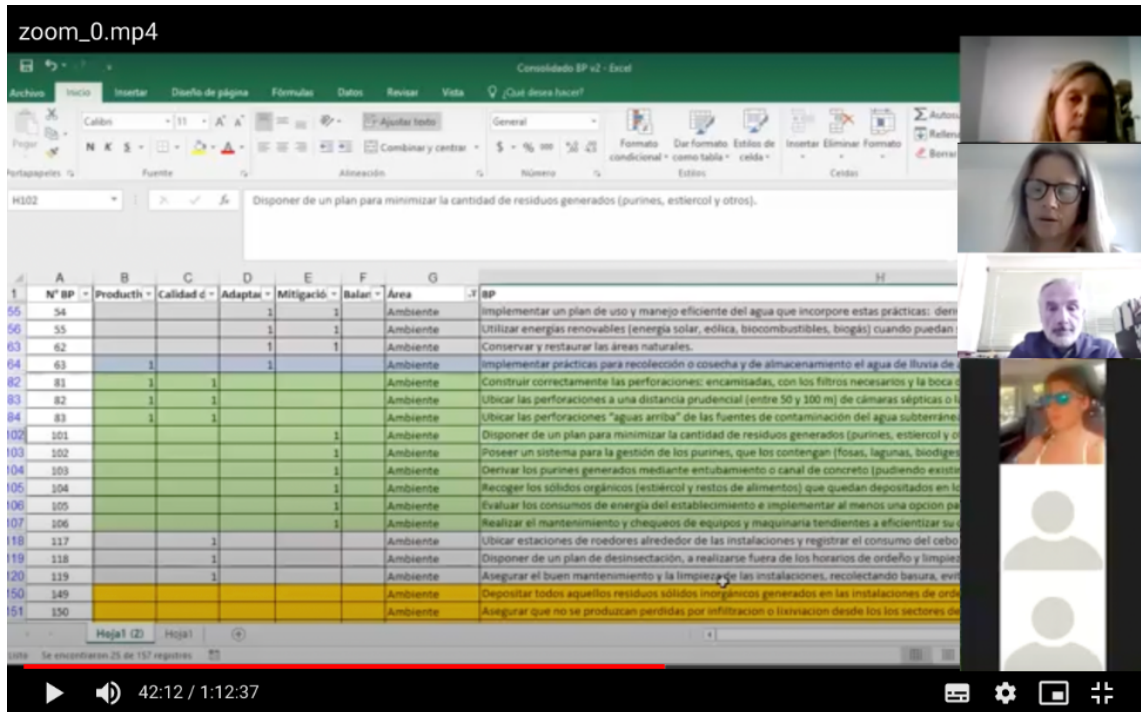


Figura 7. Imagen de un momento de la discusión del borrador del Documento BPs para ELCI consensado por los organismos co-ejecutores.

Sitio virtual para el proyecto

El material presentado en cada reunión y en cada uno de los talleres, así como las correspondientes grabaciones de las reuniones y los convenios firmados, se encuentra disponible en el espacio del proyecto: <https://fontech-elci.inta.gov.ar/> (Figura 8).

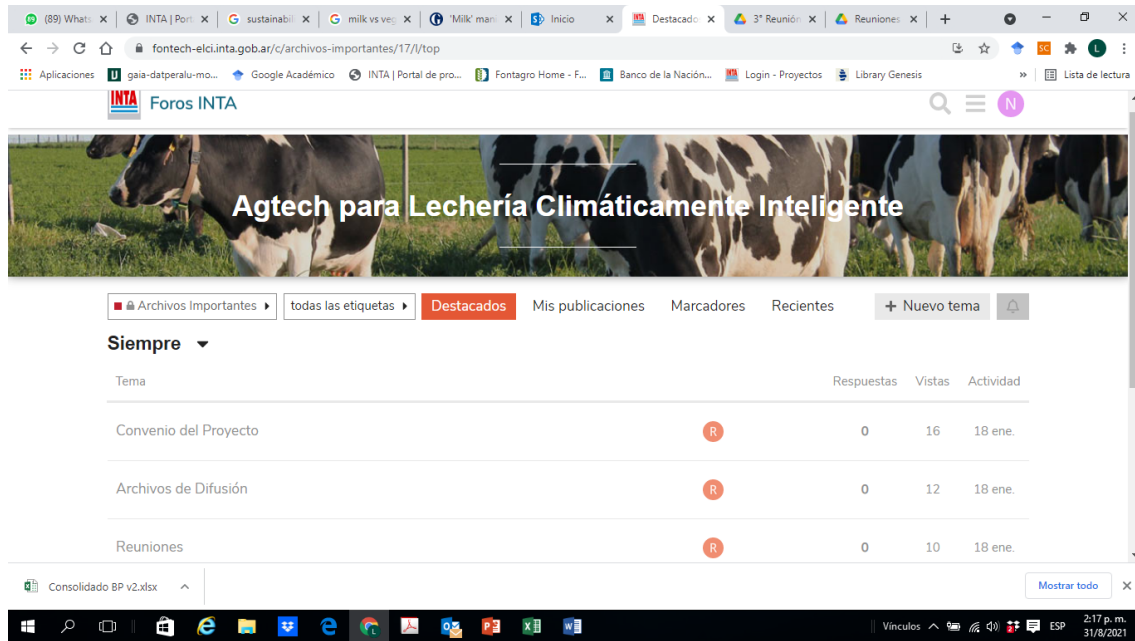


Figura 8. Imagen del sitio del proyecto donde se dispone de toda la información generada y de las actividades realizadas.



Conclusión

En el período informado se conformó y consolidó la Plataforma del proyecto ejecutando en tiempo y forma las actividades pautadas en el PAA. Este accionar posibilitó la obtención del Documento conteniendo las Buenas Prácticas para Establecimientos Lecheros Climáticamente Inteligentes, el cual constituye la base para iniciar el desarrollo de las herramientas digitales planificadas para el año 2. Cabe mencionar, que ese Documento no estará en su versión definitiva publicable hasta que finalice el proceso de validación de las herramientas digitales ya que dicho proceso podría repercutir en una modificación de las BPs.



Referencias Bibliográficas

- Cañada, P.; Herrero, M.A.; Dejtiar, A.; Vankeirsbilck, I. 2018. Guía de Buenas Prácticas para la Gestión de Purines en el Tambo. Ed. Ministerio de Agroindustria de la provincia de Buenos Aires, BsAs, Argentina. 130pp.
- Casasola, F., Cristóbal, C., & Najarro, V. 2015. Buenas prácticas para la mitigación al cambio climático de los sistemas de producción de leche en Costa Rica. CATIE. www.catie.ac.cr
- CATIE. (2016). Catálogo de tecnologías silvopastoriles, buenas prácticas de manejo, e infraestructura en busca de una ganadería sostenible en Honduras. CATIE. 12pp.
- Codex. 2004. Código de Prácticas de Higiene para la Leche y los Productos Lácteos - CAC/RCP 57 - Disponible en www.codexalimentarius.net
- Delucchi, I., Lamas, D., Viñoles, F., de Torres, E., Ríos, C., Carro, S. 2008. Guía de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) para la producción de leche de calidad. Boletín de Divulgación N° 93. Ed. Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología del INIA. INIA Ed. Montevideo, Uruguay. ISBN: 978-9974-38-248-0 . 56pp.
- FAO y FIL. 2012. Guía de buenas prácticas en explotaciones lecheras. Directrices FAO: Producción y Sanidad Animal No. 8. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma.
- FAO. 2018. Libro de consulta sobre la agricultura climáticamente inteligente. Resumen de la 2° Ed. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: www.fao.org
- FAO y GDP. 2019. Climate change and the global dairy cattle sector: The role of the dairy sector in a low-carbon future. Licence: CC BY-NC-SA- 3.0 IGO.GCI. 2020. Estrategia de Manejo Ganadero Climáticamente Inteligente (GCI). FAO. Disponible en <http://www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.com/>
- GLOBALGAP. 2020. Disponible: <http://www.globalgap.org>
- Honduras. 2018. Buenas prácticas en la producción de leche de ganado bovino.
- ISO. 1983. Refrigerated bulk milk tanks. ISO 5708:1983. International Organization for Standardization.
- ISO. 2007a. Milking machine installations. Construction and performance. ISO 5707: 2007. International Organization for Standardization.
- ISO. 2007b. Milking equipments. Milking machines installations. Parte 2 – Mechanical tests. ISO 6690: 2007. International Organization for Standardization.
- LEDSLAC. 2020. Hacia un desarrollo resiliente y bajo en emisiones en Latinoamérica y el Caribe: Progreso en la implementación de las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC). 256pp. Disponible en: <http://ledslac.org/es/leds-enlac-2019/>
- Moran, J., & Chamberlain, P. 2017. Blueprints for tropical dairy farming: increasing domestic milk production in developing countries. CSIRO PUBLISHING.
- Moreira, D., & Castro, C. 2016. Lechería climáticamente inteligente: Adaptación y mitigación en el trópico húmedo. Euroclima-IICA. 16pp.



- Moreno, J. M., Laguna Defior, C., Calvo Buendía, E., Marengo, J. A., & Oswald, Ú. 2020. Adaptación frente a los riesgos del cambio climático en los países iberoamericanos–Informe RIOCCADAPT.
- Negri Rodriguez, L. M., Aimar, M. V., Costamagna, D. A., Callieri, C., Herrero, M. A., Charlon, V., Leiva, A., Tentor, G., Raciti, J., & Rampone, A. 2019. Guía de buenas prácticas para establecimientos lecheros: material de referencia de la Red de BPA. Ediciones INTA.
- OIE. 2019. Código Sanitario para los Animales Terrestres. Organización Mundial de Sanidad Animal. Disponible en: www.oie.int
- Roman, M. 2005. La implementación de las buenas prácticas ganaderas en establecimientos productores de leche. INTI-UE. www.ue-inti.gov.a
- SAI. 2009. SAI Platform: Principles and Practices for Sustainable Dairy Farming. Disponible en: www.saiplatform.org
- SENASA. 2012. Manual de Buenas Prácticas en la Producción Primaria de Leche. Costa Rica, 26pp.
- Torres, J. 2018. Ganadería Climáticamente Inteligente. Integrando la Reversión de la Degradación de Tierras y Reduciendo los Riesgos de Desertificación en Provincias Vulnerables. www.ganaderiaclimaticamenteinteligente.co
- USDA. 2020. Farm*A*Syst Information and Self-Assessment Worksheets. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service Vermont.
- Witkowski, K., y Medina, D. 2016. El sector agropecuario en las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional de América Latina (No. IICA E14). IICA, San José (Costa Rica) Unión Europea, Madrid (España).

Anexo

Agenda de la 1° Reunión organismos co-ejecutores



Proyecto Fontagro

"AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente" RG-T3587

1° Reunión organismos Co-ejecutores

Agenda

8 de Junio 2020, 11 hs (Buenos Aires)

- Presentación resumida del proyecto
- Breve presentación del estado de situación de cada país frente a COVID-19
- Estado de situación del Proyecto FONTAGRO
- Cronograma de trabajo propuesto en el marco del Proyecto
- Situación frente a la posible firma del Proyecto

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/88980419252?pwd=TEI4aUhRanhSMEVlcE5UWGhFeFdIQT09>



Agenda de la 2º Reunión organismos co-ejecutores



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

2ª Reunión organismos Co-ejecutores

Agenda

4 de noviembre 2020, 11 hs (Buenos Aires)

- ✓ Presentación estado situación del proyecto
- ✓ Cronograma de trabajo propuesto en el marco del Proyecto
- ✓ Acciones y compromisos en los próximos 6 meses
 - Administrativos
 - Convenios co-ejecución
 - POA y plan de adquisiciones
 - Ejecución de fondos
 - Rendición de fondos y contraparte
 - Técnicos
- ✓ Lanzamiento proyecto con asociados y participantes
- ✓ Presentación del borrador de buenas prácticas y discusión de las pautas de trabajo

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/88980419252?pwd=TEI4aUhRanhsMEVlcESUWGHFeFdiQT09>



Agenda de la 3° Reunión organismos co-ejecutores



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

3ª Reunión organismos Co-ejecutores

Agenda

3 de diciembre 2020, 11 hs (Buenos Aires)

- ✓ Presentación plan de trabajo con borrador de BP para ELCI
- ✓ Discusión borrador trabajado hasta el momento

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/88980419252?pwd=TEl4aUhRanhMEVlcE5UWGhFeFdiQT09>



Programa Evento de Lanzamiento del Proyecto



Lanzamiento Proyecto Fontagro

"AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente" RG-T3587

Programa

Jueves 17 de diciembre, 11 hs (Buenos Aires)

11.00 hs. Bienvenida e introducción a la reunión. MSc. Livia Negri, Líder técnico del Proyecto (INTA Argentina).

11.10 hs. Espacio para Fontagro. Dra. Eugenia Saini, Secretaria Ejecutiva FONTAGRO.

11.20 hs. Presentación de Global Research Alliance on Agricultural Greenhouse Gases (GRA). Hayden Montgomery, Representante de GRA.

11.30 hs. Espacio para el Organismo Ejecutor técnico. Dr. Carlos Parera, Director Nacional de INTA Argentina.

11.40 hs. Espacio para palabras de representantes de los organismos co-ejecutores:

-Ing. Marcelo Conrero, Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

-Dr. Eladio Arnaud, Director General de IDIAF, República Dominicana.

-Ing. Vicente Murillo Cabrera, miembro de la Junta Directiva CAHLE, Honduras.

-Ing. Arturo Solorzano, Director de INTA, Costa Rica.

-Lic. Verónica Musselli, Coordinadora Unidad de Cooperación Internacional, INIA Uruguay.

12:20 hs. Breve presentación del Proyecto Fontagro. MSc. Livia Negri, Líder técnico del Proyecto.

12.30 hs. Cierre de la reunión.

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/82295070253?pwd=N1g5THFZci9RM3lMz0drQ08wdmkyZz09>

ID de reunión: 822 9507 0253

Contraseña: 431664

Mails de contacto:

negri.livia@inta.gob.ar; fontagro.agtech@inta.gob.ar



Agenda modelo de las reuniones de trabajo de equipos técnicos por países



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

Reuniones de trabajo de equipos técnicos por países

Agenda correspondiente a la 1ª reunión de inicio de los trabajos

- ✓ Presentación del proyecto y estado situación
- ✓ Cronograma de trabajo propuesto en el marco del Proyecto
- ✓ Acciones y compromisos en los próximos 6 meses
 - Administrativos
 - Convenios co-ejecución
 - POA y plan de adquisiciones
 - Ejecución de fondos
 - Rendición de fondos y contraparte
 - Técnicos
- ✓ Lanzamiento proyecto con asociados y participantes
- ✓ Presentación del borrador de buenas prácticas y discusión de las pautas de trabajo



Agenda del 1° Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

1° Taller “Cambio Climático y Ganadería de leche”

Agenda

24 de febrero 2021, 14hs (Buenos Aires)

- ✓ Generalidades sobre cambio climático, fuentes de emisión y secuestro en sistemas ganaderos.
- ✓ Metodologías de estimación de carbono.
- ✓ Estrategias de mitigación de GEI.
- ✓ Estrategias de adaptación al cambio climático.
- ✓ Espacio para intercambio de opiniones y discusión.
- ✓ Acordar próximos pasos de trabajo

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/84731707271?pwd=cFRaRjJtcFE5dmlyb28yWHBZaUYyUT09>

En caso de solicitarse contraseña, utilizar la siguiente clave:

617823

Datos de la reunión

Tema: Zoom meeting invitation - Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche

ID de reunión: 847 3170 7271

Contraseña: 617823



Agenda del 2º Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

2º Taller “Cambio Climático y Ganadería de leche”

Agenda

14 de abril 2021, 14 hs (Buenos Aires)

- Presentación de las consignas de trabajo
- Dividir a los participantes en grupos y analizar el impacto potencial de las buenas prácticas en producción de leche sobre la mitigación y/o adaptación al cambio climático
- Puesta en común de los resultados
- Próximos pasos

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/84731707271?pwd=cFRaRjJtcFE5dmlyb28yWHBZaUYyUT09>

En caso de solicitarse contraseña, utilizar la siguiente clave:

617823

Datos de la reunión

Tema: Zoom meeting invitation - Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche

ID de reunión: 847 3170 7271

Contraseña: 617823



Agenda del 3° Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

3° Taller “Cambio Climático y Ganadería de leche”

Agenda

17 de mayo 2021, 14 hs (Buenos Aires)

- Presentación de las consignas de trabajo
- Dividir a los participantes en grupos y analizar el impacto potencial de las buenas prácticas en producción de leche sobre la mitigación y/o adaptación al cambio climático
- Puesta en común de los resultados
- Próximos pasos

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/84731707271?pwd=cFRaRjJtcFE5dmlyb28yWHBZaUYyUT09>

En caso de solicitarse contraseña, utilizar la siguiente clave:

617823

Datos de la reunión

Tema: Zoom meeting invitation - Taller de Cambio Climático y Ganadería de leche

ID de reunión: 847 3170 7271

Contraseña: 617823

|



Agenda de la 4° Reunión organismos co-ejecutores



Proyecto Fontagro

“AgTech para Lechería Climáticamente Inteligente” RG-T3587

4° Reunión organismos Co-ejecutores

Agenda

17 de agosto 2021, 11 hs (Buenos Aires)

- ✓ Presentación Documento de BP para ELCI
- ✓ Análisis de objeciones del documento de BP para ELCI
- ✓ Consenso y cierre del documento de BP para ELCI

Datos de la reunión vía zoom:

<https://inta-gob-ar.zoom.us/j/88980419252?pwd=TEl4aUhRanhsMEVicE5UWGhFeFdiQT09>



Instituciones participantes



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Presidencia de la Nación



FCA
Facultad de Ciencias
Agropecuarias



UNC

Universidad
Nacional
de Córdoba



Instituto Nacional de Innovación y
Transferencia en Tecnología Agropecuaria



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org