

INTENSIFICACIÓN SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN PERÚ Y BOLIVIA (ATN/RF-16677-RG)

PRODUCTO **6** Estructura de una plataforma virtual de diseminación (PVD)

Casazola López, José Luis
Choquehuanca Tintaya, Vicente
Torres Castillo, Francisco
Valdivia, Roberto E.
Rojas, Abel
Conde, Antonio

2021





Códigos JEL: Q16

ISBN:

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 Directores Ejecutivos ni de los países que representan.

El presente documento ha sido preparado por: Roberto E. Valdivia, Vicente Choquehuanca, José Luis Casazola, José F. Torres, Antonio Conde, Eustaquio Quispe, Max Escobari.

Copyright © 2020 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

Banco Interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop W0502
Washington, D.C., 20577

Correo electrónico: fontagro@fontagro.org





Resumen

La Cooperación Técnica (CT) “**Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia**”, con auspicio del “FONTAGRO” (ATN-RF-16677-RG), es ejecutada en el Altiplano de Perú y Bolivia (3800 a 4100 msnm), por el CIRNMA¹ y ALTAGRO². Su objetivo es diseminar conocimientos e innovaciones tecnológicas que potencien la agricultura familiar en el contexto del cambio climático y eleven la productividad y la generación de ingreso. La CT definió como beneficiarios - usuarios a estudiantes de ambos sexos de los niveles secundario, tecnológico y universitario como demandantes de innovación tecnológica. La principal herramienta para la diseminación de conocimientos es una Plataforma Virtual de Diseminación³ (PVD) que funciona con dos secciones: una pública y otra privada. En la primera un visitante llega hasta la plataforma - PVD (www.cirnma.org), navega a través de ella y revisa los puntos importantes de la página principal. Si no encuentra ningún tema de interés o no desea registrarse sale de la plataforma y el sistema lo registra como “visitante público”. Si el visitante encuentra un tema de interés y desea profundizar en lo que ofrece la PVD, deberá registrar sus credenciales (generar un nombre de usuario, una contraseña y grabar el formulario de registro). Con ello se convierte en “beneficiario - usuario” y puede interactuar en la parte privada de la PVD e iniciar sesiones de acuerdo con su tiempo e interés para tener acceso a las 58 ATA’s disponibles en la PVD. Si el usuario es administrador se le habilitan, además, las funciones de gestión de contenido y de monitoreo. La PVD es una novedosa herramienta de difusión que beneficia a estudiantes del área rural, permitiéndoles acceder a nuevos conocimientos agropecuarios, en particular en esta época de pandemia.

Palabras Clave: Intensificación de la agricultura tradicional; Plataforma Virtual de Diseminación; Alternativas tecnológicas agropecuarias; cambio climático; agricultura familiar.

¹ CIRNMA: Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente – ONG (Puno, Perú)

² ALTAGRO: Alternativas Agropecuarias – ONG (LA Paz, Bolivia)

³ PVD: Plataforma Virtual de Diseminación, ubicada en: www.cirnma.org

Estructura de la Plataforma Virtual de Diseminación

La CT, auspiciada por el FONTAGRO – BID, es ejecutada en el Altiplano peruano – boliviano (3800 a 4100 msnm) y tiene como finalidad diseminar Alternativas Tecnológicas Agropecuarias (ATA's), validadas localmente en años previos por CIRNMA (Perú) y ALTAGRO (Bolivia) e integradas en una Plataforma Virtual de Diseminación (PVD)⁴ como herramienta de escalamiento. La PVD ha sido estructurada considerando la finalidad de la CT, el marco lógico del proyecto, la línea base, la realidad de los actores convocados y la problemática actual de la agricultura tradicional andina. En este escenario, y con la idea de disponer de una herramienta que contribuya con la diseminación de alternativas agropecuarias, se diseñó una Plataforma Virtual de Diseminación (Producto #6) descrita en este documento que se complementa con otros nueve (Figura 1) como parte de los entregables a los que se comprometió la CT.



Figura 1. Estructura de la Cooperación Técnica “intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia”. Objetivos, resultados esperados y productos (Producto #6 Estructura /de una Plataforma Virtual de Diseminación - PVD). FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2019.

⁴ www.cirnma.org



Los beneficiarios/usuarios⁵ directos son escolares de ambos sexos del área rural de la zona, que serán los responsables de la conducción de la agricultura familiar (AF) en el futuro. En su momento, estos jóvenes agricultores tratarán de intensificar de manera sostenible la agricultura tradicional andina en el contexto del cambio climático. Bajo este esquema, la CT se propuso implementar un mecanismo de diseminación virtual para promover la intensificación sostenible de la agricultura familiar. Para ello consideró los desafíos a los que se enfrenta la agricultura altiplánica tales como el cambio climático la seguridad alimentaria, la necesaria generación de ingresos y la creciente demanda por alimentos. La actividad se desarrolló entre abril 2019 y diciembre 2020. Para obtener el Producto #6 se ha seguido una secuencia temática, la cual se presenta en la figura 2.

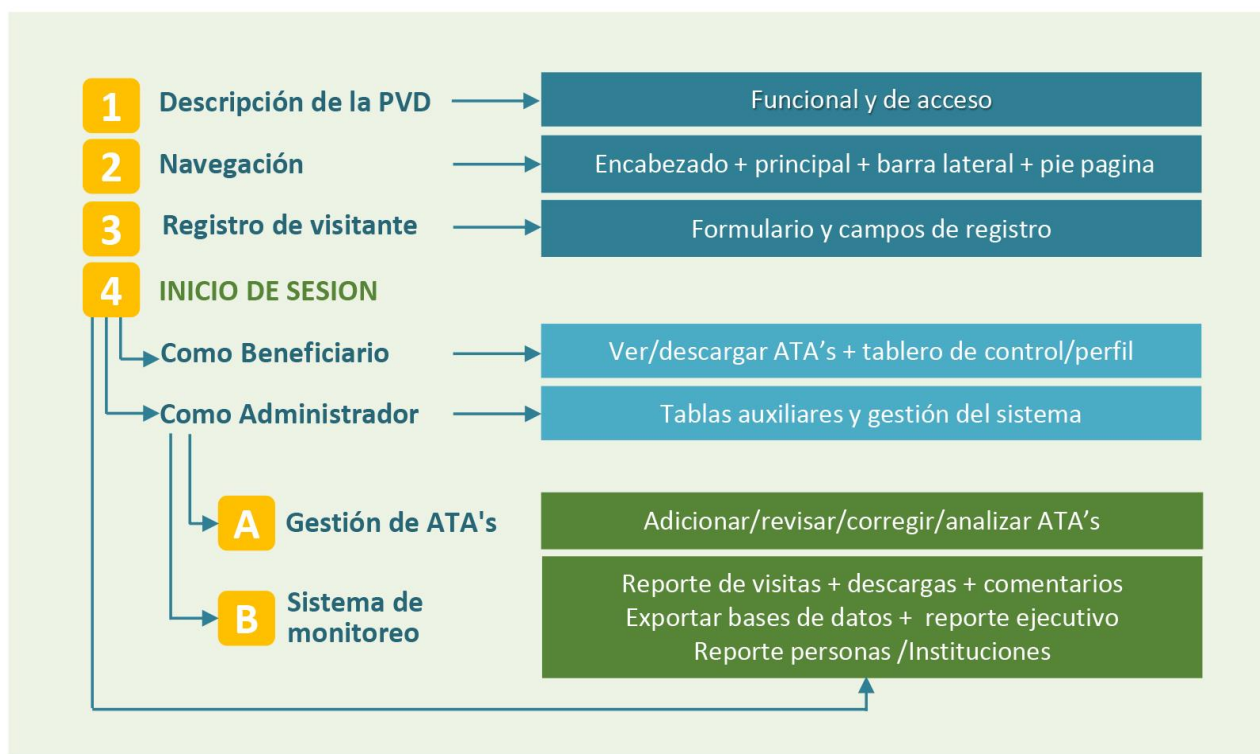


Figura 2. Secuencia temática para estructurar la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) como herramienta de diseminación de Alternativas Tecnológicas Agropecuarias (ATA's) en el marco de la Cooperación Técnica "Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia". FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2019 – 2021.

Las variables condiciones ambientales del Altiplano peruano – boliviano y su relación con la agricultura, ganadería y transformación tradicional, junto con los tipos de instituciones educativas

⁵ Beneficiario / usuario: la CT considera como usuarios a la población objetivo conformada por escolares de ambos sexos del área rural de Altiplano peruano – boliviano. En adelante son denominados como usuarios.



de cada lugar, permiten definir el rol de los principales actores⁶ y los beneficios que ellos pueden recibir por el fortalecimiento de la agricultura practicada por sus familias.

Coyunturalmente, la agricultura está también afectada por la presente pandemia. Se analizó la manera en que la innovación puede incluirse en un proceso de diseminación virtual de ATA's, cuya función debe responder a la problemática agropecuaria local, regional y nacional. Las ATA's son experiencias agropecuarias investigadas y validadas en décadas anteriores que han sido sistematizadas por rubros productivos, considerando sus ventajas comparativas y competitivas en cuanto a producción, productividad, alimentación y salud humanas, impacto sobre el medio ambiente y mercados.

Marco referencial para estructurar una plataforma virtual como herramienta de diseminación de alternativas tecnológicas agropecuarias.

García (1997), citado por Riveros (2017), sostiene que en la actualidad se debe formar una sociedad del conocimiento como algo más que información transferida. El objetivo debe ser una formación integral en la que prevalezca la asimilación, es decir “aprender a aprender”, más que una formación para las competencias sectoriales. Ello conduce a postular que el conocimiento reflexivo debe ser parte de la vida de los jóvenes estudiantes rurales quienes necesitan estructurar modelos mentales sobre su futuro y el de su comunidad. De esta manera, con base en la experiencia transmitida por sus padres, habilidades propias y conocimientos aportados por la ciencia, desarrollar una mezcla fluida de apreciaciones de valor, reconocimientos y decisiones a tomar (Riveros, 2017; Boza, Tirado y Guzmán-Franco, 2010).

Las culturas andinas tradicionales y las organizaciones locales intercambian información basada en la realidad y en la experiencia. En el caso de los estudiantes, esta construcción necesita ser parte de su práctica escolar (Arias Gaviria, 2014 citado por Riveros, 2017) para así potenciar el cúmulo de conocimientos necesarios para su desempeño como agentes de cambio social. Es entonces necesario dedicar tiempo y esfuerzo para rescatar los saberes locales ligados a las prácticas sociales campesinas, sumar el conocimiento científico y poner esta síntesis al servicio de la formación de los estudiantes. En otras palabras, los saberes campesinos deben integrarse a la formación escolar como sustento de la transmisión de conocimiento integral (Arias Gaviria, 2014; citado por Riveros, 2017).

En consecuencia, la CT se propuso vincular los conocimientos ancestrales producidos por la experiencia local con los generados y validados por la investigación agropecuaria en la propia zona y acercar este conocimiento a los estudiantes rurales. Para ello, se decidió utilizar herramientas digitales o virtuales que permitan mejorar las condiciones de escalamiento. Medina (2006), Burgos (2010) y Riveros (2017), sostienen que la humanidad ha producido conocimientos de dos maneras, una a través de la experiencia consuetudinaria, que da lugar a los saberes

⁶ Ver: Producto #1: Convocar actores para operar la CT



tradicionales, mientras que la otra manera es mediante la experimentación científica la que necesita de una institucionalidad y una comunidad científica que la conduzca (Chiecher, Donolo y Rinaudo, 2005). Esta CT intenta integrar los productos de ambas fuentes de conocimiento para aplicarlos a la solución de los múltiples problemas de la agricultura familiar altiplánica. La Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) permite esta integración y una efectiva transmisión de conocimientos para el beneficio de los estudiantes rurales que verán enriquecida su formación. La flexibilidad de la PVD, tal como está estructurada, permite también la integración de nuevos conocimientos y mensajes que fortalezcan las aptitudes y actitudes de los jóvenes, contribuyendo así a su formación humanística integral.

Trigo, Mateo y Falconí (2013) señalan que una Plataforma de Innovación (PI) es un mecanismo que vincula el desarrollo científico y tecnológico con la adopción de resultados y la generación de impacto en la sociedad. Las PI, son iniciativas, públicas y privadas, que impulsan la captura, la diseminación y la adopción de conocimientos y productos - de interés y beneficio para la sociedad - en un espacio concreto (territorio, zonas agroecológicas, etc.) y en un plazo de tiempo finito acordado entre las partes (Trigo, Mateo y Falconí, 2013). Las PI son, entonces, importantes instrumentos de gestión del conocimiento. Para el BID⁷, la gestión del conocimiento tiene un papel importante para generar un ciclo virtuoso de aprendizajes y mejoras, tanto en los proyectos de desarrollo como en los servicios corporativos que la organización lleva a cabo. Así, se fomenta un flujo de conocimiento más dinámico y vivo entre personas, equipos y proyectos como también la creación de soluciones más robustas.

Páez y Arreaza (2005), señalan que al usar los medios digitales en la educación, cambian las funciones y tareas asignadas a los actores y factores intervinientes en el hecho educativo; tales medios hacen posible que el aprendizaje por transmisión sea sustituido por el aprendizaje interactivo. La estrategia de combinar la modalidad presencial por virtual proporciona conocimientos y habilidades en los participantes sin la necesidad de coincidir en espacio y tiempo. Páez y Arreaza (2005) utilizaron la plataforma “nicenet.org” y evidenciaron las bondades y la eficacia del uso de las tecnologías de la información y comunicación en educación y la necesidad de socializarlas como recurso para el aprendizaje.

La Plataforma Virtual de Diseminación (PVD), estructurada por la CT, es un programa de software orientado al internet que ofrece alternativas tecnológicas agropecuarias (ATA's) como información digital para potenciar la agricultura familiar. La finalidad de la PVD es diseminar la información técnica probada y fortalecer el conocimiento propio del usuario, haciendo uso de un dispositivo como un celular, Tablet, laptop o una computadora personal.

⁷ BID: Blog sobre gestión del conocimiento: <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/category/gestion-del-conocimiento/>



Descripción funcional de la Plataforma Virtual de Disseminación (PVD).

La plataforma está estructurada en dos grandes secciones: pública y privada. En la primera, una persona accede a la página principal y si no encuentra un tema de interés o no desea registrarse, abandona la plataforma con lo cual el sistema solo anotará su paso por la PVD. Si decide continuar en la parte privada, se convertirá en “usuario” previo registro de sus credenciales. En este nivel, se consideran dos tipos de usuarios: beneficiario⁸ y administrador (Figuras 3 y 4).

Un **usuario** es quien interactúa con la PVD y el equipo técnico de la CT. Además de revisar las credenciales institucionales, componentes y marco lógico del proyecto, puede revisar ATA’s, descargarlas para uso personal o familiar, solicitar información, participar en foros y grupos de trabajo, así como incorporar (como nuevas ATA’s) su experiencia y resultados que enriquezcan lo ofrecido con réplicas a partir de la información obtenida en la PVD.

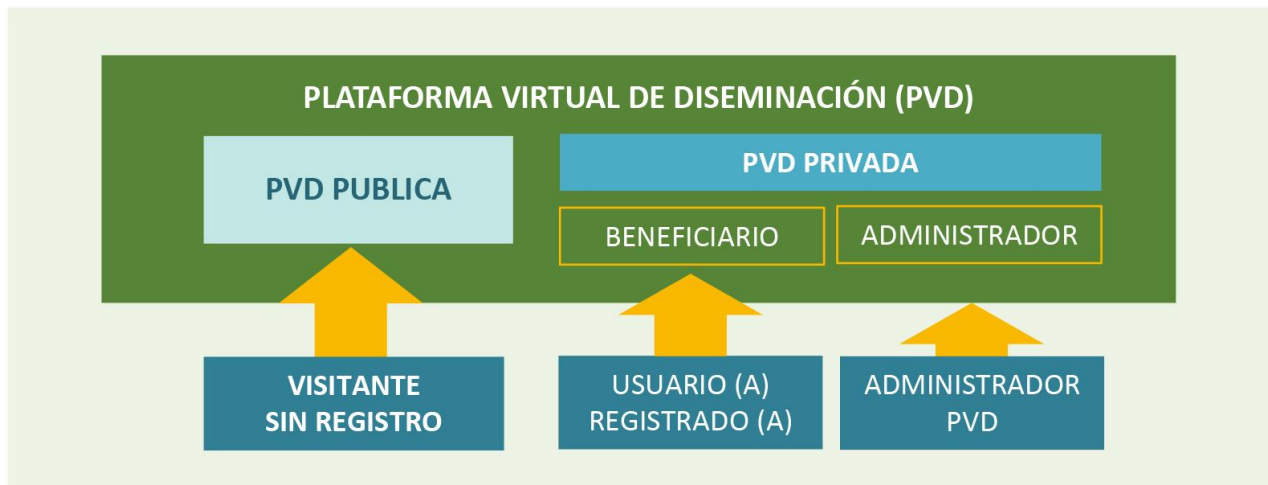


Figura 3. Estructura funcional de la Plataforma Virtual, como herramienta de disseminación. Proyecto “Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia” (FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO; ATN/RF-16677-RG). 2019.

Los **administradores** son parte del equipo técnico de la CT, encargados de gestionar los contenidos, actualizar las ATA’s, interactuar con los usuarios mediante talleres virtuales y/o presenciales, así como acceder al sistema de monitoreo. Sus funciones les permiten reportar, compilar y analizar la información incluida en la PVD así como operar los contenidos y el monitoreo. Una función importante es la interacción fluida con los usuarios de acuerdo con los temas técnicos de interés que ellos van proponiendo. Para cada nivel (usuario o administrador) la CT ha preparado sendos manuales o guías. Como se mencionó, la estructura de la PVD permite que el visitante acceda al sistema y, de acuerdo con su decisión, registre o no sus credenciales.

El flujograma que se presenta en la figura 4, muestra la secuencia que se genera luego que el

⁸ Beneficiario, señalado anteriormente como “usuario”

visitante registra sus credenciales y pasa al área privada de la PVD. Por una parte puede ingresar a revisar una o varias ATA's y salir para volver en otro momento. También está en condiciones de solicitar más información, que el administrador debe proporcionarle y con ello opinar o descargar el documento (en PDF o PPT) de la ATA de su interés, para uso personal. Simultáneamente está en la posibilidad de trabajar e implementar una ATA con su familia, asistir a los talleres de diseminación y a foros grupales de discusión, análisis e integración. Estas acciones derivan en recomendaciones y aportes para enriquecer el contenido de la PVD que el sistema interno, desde la administración, debe registrar en el seguimiento y evaluación (Figura 4).

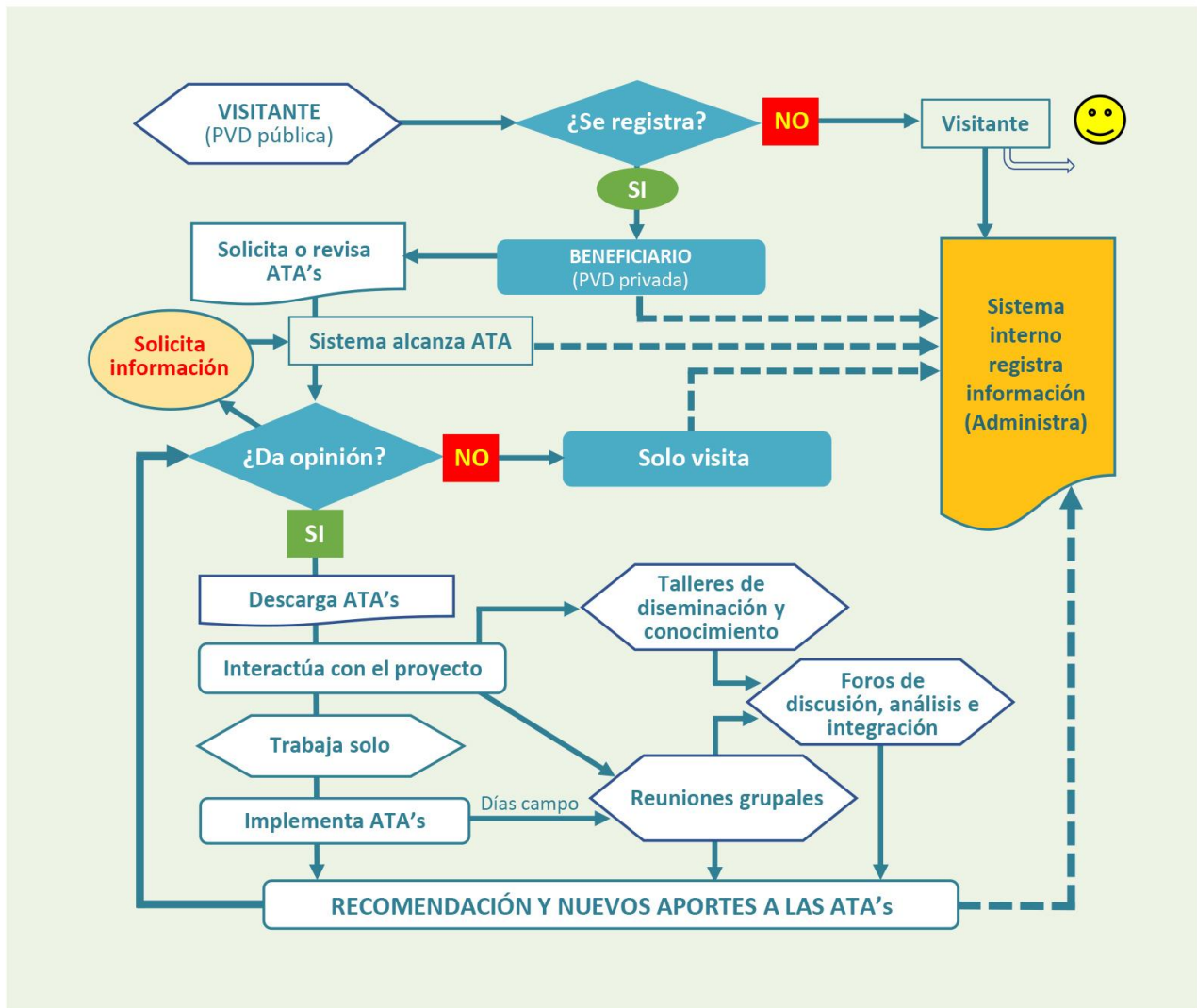


Figura 4. Flujograma de la estructura de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD – privada), como herramienta de diseminación. “Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia” (FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO; ATN/RF-16677-RG). 2020.



Características generales de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD).

La PVD es una herramienta de soporte a la diseminación de ATA's. Permite identificar y monitorear a los usuarios en sus preferencias de consulta e interacción. Su estructura diferencia, en principio, dos grandes secciones (Figura 3): la pública donde se permiten las visitas de personas que navegan en el sitio, pero no se registran y la sección privada a la que se accede mediante registro. En esta última se ubica a los usuarios como demandantes de tecnología y a los administradores quienes pueden desarrollar el sistema de monitoreo, el cual se explicará más adelante. Para cumplir con esta función, la PVD tiene ciertos estándares de estructura y flexibilidad que permiten a un usuario navegar en ella con la mayor confianza y seguridad.

Para ingresar a la PVD se debe visitar la siguiente página: www.cirnma.org. En ella dirigirse a la Plataforma Virtual de Diseminación donde es posible identificar los objetivos, importancia, áreas de trabajo, usuarios, el marco lógico del proyecto y sus componentes⁹.

- ***Página de inicio y navegación***

La pantalla principal de la PVD sigue los estándares del diseño de sitios web. Tiene una parte superior (encabezado), donde se ubican los logos de las instituciones responsables, los campos para identificar el usuario y su contraseña (registro) así como una imagen central de portada (Figura 5).

A continuación, se encuentra la sección principal que describe el Proyecto. A la derecha se visualiza la “barra lateral” donde se presentan los rubros productivos (agrícola, pecuario, transformación, etc.), dentro de los cuales se encuentran las ATA's. En la parte inferior de esta sección se incluye el “aporte de los usuarios” que es de suma importancia pues sistematiza el resultado del trabajo de los beneficiarios – usuarios del Proyecto.

Cada ATA incorporada por un usuario proviene de réplicas individuales que ellos hacen (en el seno familiar) a partir de lo aprendido en la PVD, talleres virtuales o presenciales, experiencia en los módulos demostrativos e interacción con el equipo del Proyecto. También se incluye un video corto de esos aportes (que varía en el tiempo) y las ATA's más visitadas en las últimas dos semanas. El “paginador”, permite buscar determinadas ATA's por su numeración (Figura 5). Finalmente, en el “pie de página” se encuentra información sobre identificación de las instituciones ejecutoras, objetivos, marco lógico del Proyecto y el campo de “contáctenos”

⁹ Para mayor apoyo revisar: <https://youtu.be/bMIMc07wom0>

Figura 5. Portada o pantalla inicial y de navegación de la PVD www.cirnma.org FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2019 – 2021.

Importantes en la pantalla de inicio son los campos de registro (ver recuadro). Al escribir el nombre de usuario, contraseña y pulsar “iniciar sesión” se accede a la sección privada de la PVD. En la parte inferior de estos campos se encuentran

dos funciones estándar: recuperación de contraseña y la de registro. Con la primera es posible recuperar la contraseña en caso de haberla olvidado y con el otro campo, en caso no estar



registrado, se desplegará un formulario para ingresar la información personal y crear credenciales propias como usuario (Figura 6).

- **Registro de beneficiario / usuario¹⁰**

Un visitante se convierte en usuario de la PVD cuando se registra llenando un formulario con sus credenciales.

Registro de usuario


País Actividad principal? Entidad educativa

Nombres A. paterno A. materno Doc. identificación

Fecha de nacimiento Sexo F M Celular Cuéntanos algo sobre ti

E-mail

Datos de acceso – Para acceso a la Plataforma

Nombres Contraseña Seleccionar imagen 

Validar contraseña **Campo obligatorio**

Guardar mis datos e iniciar sesión

Figura 6. Formato de registro para ser usuario de la PVD del Proyecto “Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia”. FONTAGRO-CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2020.

Existen dos formas para registrarse:

- a) El visitante va al encabezado y debajo del formulario “login” existe un enlace “registrarme”. Al pulsarlo se desplegará el formulario de registro (Figura 6).

¹⁰ : <https://youtu.be/Ov9uu27aWwg>



- b) El visitante sin registrarse pasa a navegar en la plataforma. Si encuentra una ATA útil para él y desea descargarla, el sistema desplegará un mensaje invitándolo a registrarse (Figura 6). Luego de cumplir los pasos el visitante, ya convertido en usuario, puede iniciar la sesión.

Los campos que el formulario de registro solicita llenar (Figura 6) son necesarios para darle seguridad al sistema, mantener una adecuada relación con los usuarios así como realizar el monitoreo, seguimiento y reportes del sistema. Estos campos son:

- ✓ ubicación (país),
- ✓ actividad principal (estudiante, profesor, agricultor, investigador),
- ✓ unidad educativa a la que pertenece (estudiantes),
- ✓ identificación del usuario,
- ✓ datos de filiación,
- ✓ sexo,
- ✓ datos de contacto (N° celular, e-mail),
- ✓ contraseña,
- ✓ anexar imagen,
- ✓ datos de acceso
- ✓ Opinión personal.

Interacción con la PVD: inicio de sesión y navegación

- **USUARIO: Inicio de sesión, navegación, recuperación y descarga de ATA's**

El usuario, con sus credenciales registradas, accede a la parte privada de la plataforma lo que le permite administrar su propio perfil (revisar información personal y actualizarla), así como a un "Tablero de control" de ATA's por rubro productivo o de manera general. Con esta última opción, puede navegar por la PVD en busca de alternativas relevantes a sus objetivos. Al encontrarla(s) las puede descargar para uso personal (PDF o en PPT), revisar que ATA's han sido visitadas, descargadas o comentadas y quien o quienes fueron los usuarios que hicieron estas acciones, con la posibilidad de interactuar con ellos en función a un tema (ATA) de interés (Figura 7).

Menú

Roger Quinto

Tablero de control

→ Perfil

Tablero de control

Rubro Productivo --Seleccionar ▼ Título Buscar 🔍

Alternativa tecnológica	Autor(s)	Rubro	Estadísticas	Opciones
Réplica de producción de hortalizas orgánicas	Vilma Quentasi alumna IESTP Santa Rosa. Puno, Perú	Agrícola	(88) Visitas (23) Descargas (4) Comentario	Leer más
Réplica en crianza de lombrices	Judith Mayta Calisaya maytacallisaya@gmail.com	Agrícola	(57) Visitas (15) Descargas (3) Comentario	Leer más
Preparación de suelos	José Luis Casazola	Pecuaria	(67) Visitas (37) Descargas (9) Comentario	Leer más
Huerta orgánica comunal	Vicente Choquehuanca	Agrícola	(102) Visitas (37) Descargas (9) Comentario	Leer más

1 2 3 4 5 6 7 8 ...

Figura 7. Tablero de control para un usuario de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD), en una sesión de trabajo. Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2019 – 2021.

Estando en la sesión, el usuario puede retornar al inicio de la PVD (página principal), pulsando cualquiera de los iconos de los logos de los co-ejecutores y navegar bajo sesión, en la cual las descargas ya serán directas. Para volver a su escritorio debe pulsar en su fotografía. Al pie de esta página de navegación del beneficiario (tablero de control) siempre existe una paginación a la cual se puede recurrir para buscar las ATA's de interés, cuyo tratamiento se tocará más adelante.

Para iniciar la recuperación o descarga de una o varias ATA's, desde la página de inicio en la PVD, los usuarios o administradores tienen diferentes opciones. En la figura 8 se muestra este proceso, el cual se describe a continuación:

- (a) Se pueden ubicar dentro de los rubros productivos: agrícola, pecuario, transformación, etc., de la barra lateral (derecha)

- (b) Pueden recuperarse ATA's aportadas por los usuarios o beneficiarios.
- (c) Recuperarse como las ATA's más visitadas en las últimas semanas
- (d) Recuperarse como nuestras últimas publicaciones.
- (e) En la paginación, donde se incluyen todas las ATA's.

Usuario:
 Clave:
 ¿Olvidaste tu Clave? [¿No tengo una cuenta? regístrate](#)

PRINCIPAL

INTENSIFICACIÓN SOSTENIBLE DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

Con auspicio del Fondo de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO), el Centro de Investigación de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Puno, Perú (CIRNMA) y Alternativas Agropecuarias, La Paz, Bolivia (ALTAGRO), desarrollan la Cooperación Técnica (ATN/RF-16677-RG)"

Su objetivo es “diseminar, mediante una metodología de escalamiento basada en una plataforma virtual (PVD), conocimientos e innovaciones tecnológicas climáticamente resilientes que potencien los sistemas productivos frente al cambio climático...en el Altiplano peruano-boliviano

Proyecto: "Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia"
ATN/RF-16677-RG

PLATAFORMA VIRTUAL DE DISEMINACIÓN ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS AGROPECUARIAS.
BIENVENIDOS..."

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Agrícolas
Pecuarias
Transformación
Nutrición humana
Crianza de truchas
Forestal
Mercado

NUESTRAS ÚLTIMAS PUBLICACIONES

Replica de producción de hortalizas orgánicas a 4100 m.s.n.m. en invernadero y huerta.

El centro poblado de Quishuara (Macarí, Melgar, Puno, Perú) donde vivo, está a una altura de 4100 m.s.n.m. de clima frígido y seco. Estudio en el Instituto de Educación Superior Tecnológico Público (IESTP) de Santa Rosa (Puno, Perú).

(d) [Ver y descargar archivos](#)

(e) 1 2 3 4 5 6 7 8 ...

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS MAS VISITADAS

Invernaderos rústicos
Réplica sobre cría de lombrices
Réplica sobre producción hortalizas

Figura 8. Opciones (a), (b), (c), (d) y (e), para ver, recuperar o descargar ATA's, desde la página de inicio de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) de la CT "Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia". FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2019 – 2021.

Luego de elegir una de las opciones enumeradas, el usuario podrá ingresar al ícono “Ver y descargar archivos” (i.e. opción d) de la figura 8). El sistema le presenta, en pantalla, una ficha con el nombre de la ATA seleccionada, el autor, resumen, objetivos, introducción, metodología y principales resultados. Luego se presentan los documentos, videos u otro material adicional relacionado con la ATA, para revisión del beneficiario. Esta parte es importante pues el usuario – beneficiario puede descargar estos documentos y tenerlos para uso personal (Figura 9).

The screenshot shows a web application interface. At the top, there are logos for ALTAGRO, FONTAGRO, and CIRNMA. To the right, there is a user login section with the name 'José Torres' and a 'Cerrar Sesión' button. Below the logos, there is a navigation menu on the left side with options like 'Tablero de control', 'Perfil', 'Tablas auxiliares', 'Gestión de usuarios', 'Encabezados página', 'Gestión de ATA's', and 'Monitoreo'. The main content area is titled 'Sistema de riego por gravedad' and contains the following information:

- Autor (es):** José Luis Casazola
- Rubro:** Agrícola
- Titular:** Alternativas Agropecuarias
- Resumen:** Regar es distribuir el agua en la superficie del suelo de manera eficiente. Existen diferentes sistemas de riego que optimizan su uso para beneficio de las plantas.
- Introducción:** El riego por gravedad es antiguo. Es un sistema barato que conoce el agricultor.
- Objetivos:** Brindar información sobre los componentes de un sistema de riego por gravedad.
- Metodología:** El sistema de riego por gravedad implica hacer llegar el agua a la parcela
- Resultados:** www.riegotodo.com
- Documentos:** Nombre: 82_01.pdf
- Descripción:** Sistema de riego por gravedad

At the bottom of the main content area, there is a 'Descargar' button with a download icon. Below this, there are three buttons: 'Únete a la discusión', 'Comentar', and 'Regresar'.

Figura 9. Presentación en pantalla, del resumen, principales elementos de una ATA y opción de descarga de documentos relacionados así como la invitación para incluir comentarios. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO. ATN/RF-16677-RG. 2021.

En caso de descargar los documentos ampliados de la ATA, estos se presentan en formato PDF o PPT, los videos en formato mp4 y las fotos como JPG. Adicionalmente, el usuario puede incluir un comentario sobre la misma ATA, solicitar mayor información o responder a algunas preguntas formuladas por otros usuarios. Esta última interacción, la PVD la reconoce como Foro (Figura 9). La secuencia descrita, puede revisarse en el enlace: <https://youtu.be/GRCV4xDU0fE>

○ **ADMINISTRADOR:** Inicio de sesión, navegación, cargado de ATA's, monitoreo

Como se ha mencionado, el segundo tipo de usuario es el que administra la PVD. Puede existir más de un administrador. Este usuario debe seguir los pasos para registrarse (Ver Figura 6).

Cuando el usuario que ingresa con sus credenciales a la PVD es un administrador encontrará en su escritorio, además del tablero de control y perfil (explicados anteriormente), cinco secciones que le permiten monitorear la PVD. Estas secciones son de vital importancia para la operatividad de la PVD pues son la base para interactuar con los usuarios y dinamizar el proceso de disseminación o escalamiento de ATA's (Figura 10).

Menú

José Torres ▼

Tablero de control

➔ Perfil

Tablas auxiliares ▶

Gestión de usuarios ▶

Encabezados página ▶

Gestión de ATA's ▶

Monitoreo ▶

Tablero de control

Rubro Productivo --Seleccionar ▼ Título Buscar 🔍

Alternativa tecnológica	Autor(s)	Rubro	Estadísticas	Opciones
Réplica de producción de hortalizas orgánicas	Vilma Quentasi alumna IESTP Santa Rosa. Puno, Perú	Agrícola	(88) Visitas (23) Descargas (4) Comentario	Leer más
Réplica en crianza de lombrices	Judith Mayta Calisaya maytacallisaya@gmail.com	Agrícola	(57) Visitas (15) Descargas (3) Comentario	Leer más
Preparación de suelos	José Luis Casazola	Agrícola	(67) Visitas (29) Descargas (4) Comentario	Leer más
Huerta orgánica comunal	Vicente Choquehuanca	Agrícola	(102) Visitas (37) Descargas (9) Comentario	Leer más

1 2 3 4 5 6 7 8 ...

Figura 10. Escritorio de trabajo del administrador de la Plataforma Virtual de Disseminación (PVD) en la CT “Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia”. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2019 – 2021.

Los responsables de las instituciones ejecutoras son quienes proponen que el usuario registrado asuma la condición de administrador. En consecuencia, solo los responsables institucionales pueden otorgar y cambiar este tipo de nivel de usuario. Esta condición da seguridad al sistema y



evita que se haga uso indebido de él.

Las secciones referidas en la figura 10, son:

- a) **Tablas auxiliares:** a pesar de no ser parte de la lógica de la PVD, son indispensables para su funcionamiento y permiten parametrizar el sistema por ocupación de los usuarios (estudiante de secundaria, universitario, agricultor, investigador, profesor); por localización (país, provincia, distrito); por tipo de institución educativa (agropecuaria, humanística, común, agroindustrial, etc.); por nombre de la institución educativa (código, localización distrito / municipio y nivel o grado); ordenar las ATA's por rubros productivos (agrícola, pecuario, transformación, nutrición, forestal, mercado) y reconocer la titularidad de cada ATA (Ejecutores). Esta sección del menú le permite al administrador, adicionar, editar, borrar y consultar registros.
- b) **Gestión de usuarios:** Si bien cada usuario tiene en su escritorio su área de gestión de perfil donde puede administrar sus datos personales, el administrador puede asignar o cambiar de rol a un usuario en la plataforma. En caso extremo, está en la capacidad de restringir el acceso de un usuario si las condiciones lo demandan.
- c) **Encabezados de páginas:** Esta opción permite administrar los contenidos del encabezado de la página seleccionada y de los rubros productivos. Para ello se selecciona la página y el sistema mostrará el contenido de ella, el cual puede ser editado con posibilidad de cargar archivos multimedia.
- d) **Gestión de ATA's:** En esta página, el administrador, puede seleccionar de un rubro productivo cualquier ATA en particular, mostrar en pantalla un número determinado de ATA's o filtrar por rubro productivo. Inmediatamente, en la parte inferior de lo descrito, se muestran las ATA's seleccionadas con sus autores, rubros productivos, estadísticas de visitas, descargas y comentarios. Se incluyen también las opciones de revisarlas, modificarlas o borrarlas. Además de ello es posible ver información estadística de quienes visitaron, descargaron o hicieron comentarios a cada ATA lo cual da una indicación de las preferencias de los usuarios. Asimismo, es posible imprimir el listado de ATA's (parte inferior de la Figura 11).

Menú

José Torres ▼

Tablero de control

→ Perfil

Tablas auxiliares ▶

Gestión de usuarios ▶

Encabezados página ▶

Gestión de ATA's ▶

Monitoreo ▶

Gestión de Alternativas Tecnológicas Agropecuarias

Rubro Productivo --Seleccionar ▼ + Adicionar ATA

Mostrar 10 Cantidad Filtrar ATA

Alternativa tecnológica	Autor(s)	Rubro	Estadísticas	Opciones
Réplica de producción de hortalizas orgánicas	Vilma Quentasi alumna IESTP Santa Rosa. Puno, Perú	Agrícola	(88) Visitas (23) Descargas (4) Comentario	
Réplica en crianza de lombrices	Judith Mayta Calisaya maytacallisaya@gmail.com	Agrícola	(57) Visitas (15) Descargas (3) Comentario	
Preparación de suelos	José Luis Casazola	Agrícola	(67) Visitas (29) Descargas (4) Comentario	
Huerta orgánica comunal	Vicente Choquehuanca	Agrícola	(102) Visitas (37) Descargas (9) Comentario	

Mostrando 1 de 6 Anterior 1 2 3 4 5 6 Siguiente

Imprimir listas ATA's

Figura 11. Funcionalidad de la sección Gestión de Alternativas Tecnológicas Agropecuarias (ATA's) en la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) de la CT "Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia". FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2019 – 2021.

En la parte superior derecha de la Figura 11 se encuentra el botón de "Adicionar ATA" con el cual se puede ingresar (subir) una nueva ATA, proceso que se describirá en la siguiente sub sección. Con esta opción también es posible incorporar las experiencias de los usuarios (estudiantes) que repliquen ATA's.

○ **Adicionar una Alternativa Tecnológica Agropecuaria (ATA) en la PVD**

Las 60 ATA's contenidas en la PVD constituyen el temario central de diseminación como objetivo de la CT. Por tanto, es conveniente describir los pasos del proceso de incorporación de estas ATA's y que hay que seguir para subir nuevas ATA's a la PVD). El formato para ello se describe a continuación (Figura 12):

Adicionar Alternativas Tecnológicas

Título

Rubro Titular

Autor(es)

Seleccionar ATA de origen ▼

Imagen de portada

Resumen

Objetivos

Metodología

Resultados

Documentos cargados

Guardar datos

Figura 12. Formato para adicionar una Alternativa Tecnológica Agropecuaria (ATA) a la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD). Intensificación sostenible de la agricultura familiar en Perú y Bolivia. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2019 – 2021.

- La responsabilidad para adicionar (subir) una ATA es del ejecutor o co-ejecutor de la CT, quienes actúan a través de los Administradores, cuya función se definió en acápite previos.
- Desde el Menú principal, el Administrador, tiene la opción de ingresar a “Gestión de ATA” (Figura 11). En esta página, se accede al rubro **+ADICIONAR ATA**, donde se encuentra un formulario que permite generar una ficha de la Alternativa Tecnológica Agropecuaria (Figura 12)



- Para mejor orientación de la información que requiere el formulario mostrado en la figura 12, se presenta lo siguiente:
 - ✓ Título: Sugerente, corto (no más de 12 palabras).
 - ✓ Rubro: cultivos, ganadería, nutrición, forestales, mercado, etc.
 - ✓ Titular: la institución que validó la ATA.
 - ✓ Autor: Investigador, estudiante, en equipo o institucional.
 - ✓ Imagen de portada: en “jpg” que exprese visualmente la ATA
 - ✓ Resumen: máximo en 100 palabras.
 - ✓ Objetivos de la ATA: 15 a 20 palabras
 - ✓ Metodología: como se obtuvo la ATA (50 palabras)
 - ✓ Resultados: precisos y concretos (cuantificados)
 - ✓ Documentos cargados: ATA en PDF, PPT, bibliografía, videos, imágenes.
 - ✓ Guardar datos y retornar.

e) Sistema de monitoreo

El sistema de monitoreo ofrece información de la operatividad de la PVD. Con ello, los administradores y el equipo técnico pueden realizar un seguimiento y evaluación a partir de las veces y por quienes ha sido visitada una o varias ATA’s, así como las oportunidades en que fueron descargadas o comentadas. De esta manera, el equipo técnico logra claridad sobre las ATA’s revisadas y puede compartir esta información con los usuarios. Producto del análisis de esta información, los administradores y el equipo técnico están en la posibilidad de formar grupos de usuarios afines a un tema y seguir con su evolución.

Las opciones adicionales que pueden usar los administradores, son las de revisar las ATA’s, editarlas o modificarlas y en caso necesario, borrarlas para una mejor edición. En la figura 13 se presenta la primera pantalla que ofrece esta sección del Monitoreo. En la parte superior, puede determinarse un periodo de tiempo específico (fecha inicial y final) para la evaluación de la interacción de los usuarios con la PVD. A continuación, se presentan cuatro subsecciones que permiten completar el monitoreo: “usuarios”, “ocupaciones”, “foro” y “exportar bases de datos a Excel y Word”. Las mismas se describen a continuación.

○ Usuarios:

Cuando los administradores seleccionan esta subsección se muestra una representación gráfica del acceso a la PVD. El gráfico diferencia los accesos de solo visitas sin registrarse y las visitas registradas (como usuario) para un periodo de análisis o desde el inicio de operación de la PVD. El gráfico, permite observar los periodos en los cuales ha existido mayor actividad (interacción) en la PVD, frente a otros momentos con menor actividad (Figura 13).

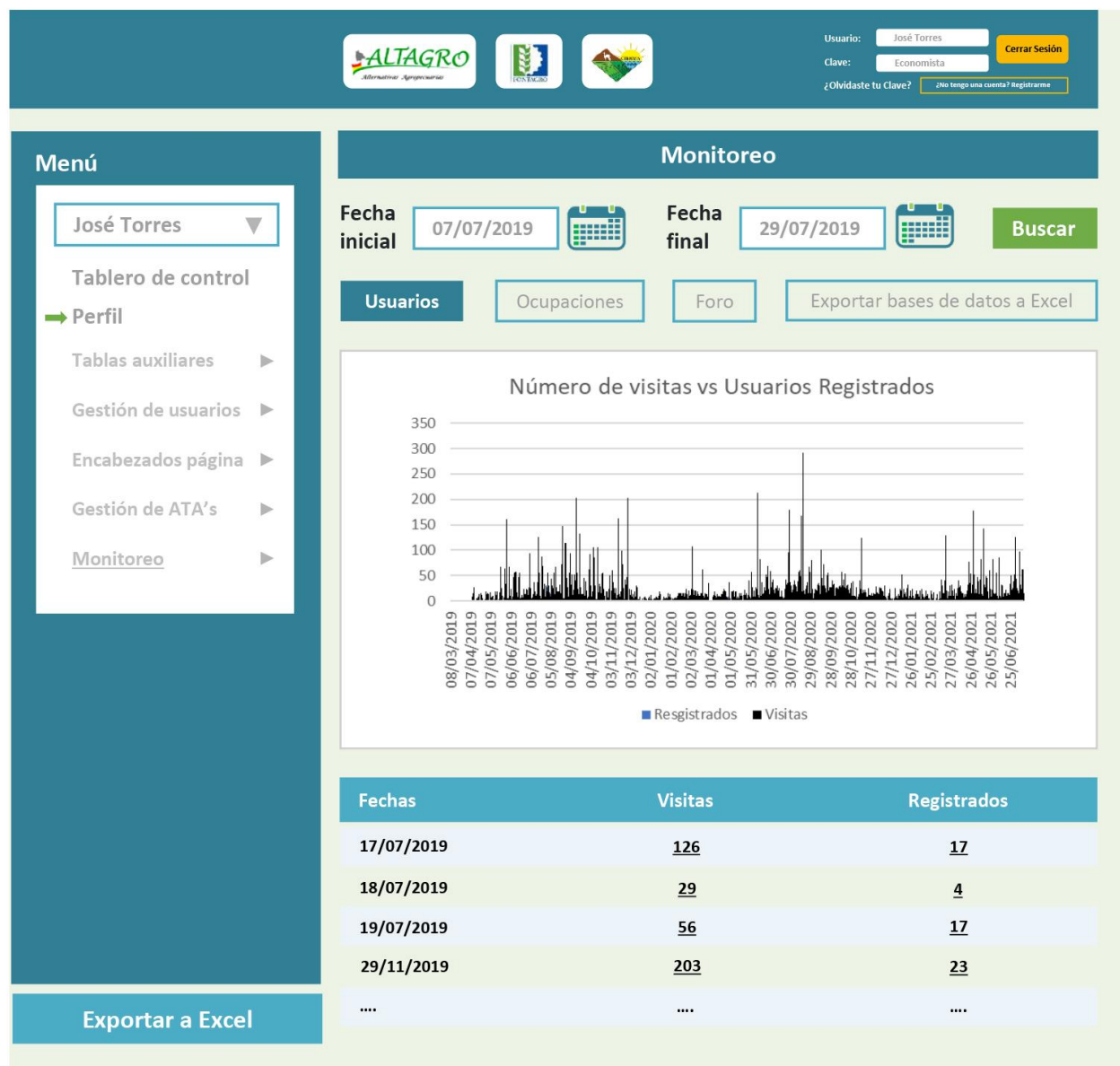


Figura 13. Monitoreo de la operatividad de la PVD en la subsección “Usuarios”. Cooperación Técnica FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN/RF-16677-RG). 2021.

Inmediatamente después de la representación gráfica indicada, la pantalla muestra los campos de “Fechas”, “Visitas” y “Registrados”. Las fechas son secuenciales desde el inicio de operación de la PVD y el sistema permite seleccionar un periodo de tiempo específico. Para el periodo seleccionado, el sistema de monitoreo muestra el número total de accesos y las visitas de usuarios registrados. En ambos casos es la cuantificación de la información gráfica mostrada anteriormente, la que puede ser exportada a un archivo en Excel para un mayor análisis por parte

del equipo técnico. La información en Excel permite identificar el tipo de usuario que accedió a cada ATA. Así, para una persona que visitó y no se registró, la información que el sistema genera es: fecha y hora, país de procedencia de la dirección IP, número IP y el dispositivo con el cual se conectó. El sistema permite elaborar estadísticas de registro día a día. En adición, al pulsar en cualquier celda de visitas, en pantalla se podrá observar el número de la visita, la fecha y el país desde donde se accedió al sistema. Si la conexión se hace en cualquier celda de registrados, aparecerá en pantalla el número de acceso, la fecha, el nombre del usuario que accedió, su rol, ocupación y localización. En ambos casos, la información es importante para efectos de monitoreo y evaluación de la pertinencia de la PVD para los objetivos de la CT.

- Ocupaciones (Figura 14):

Es otra de las subsecciones del monitoreo que permite evaluar la participación de los diferentes tipos de usuarios registrados. Como usuarios registrados se tiene a estudiantes de Instituciones secundarias rurales del Altiplano peruano – boliviano, docentes de estos centros, estudiantes universitarios y productores.

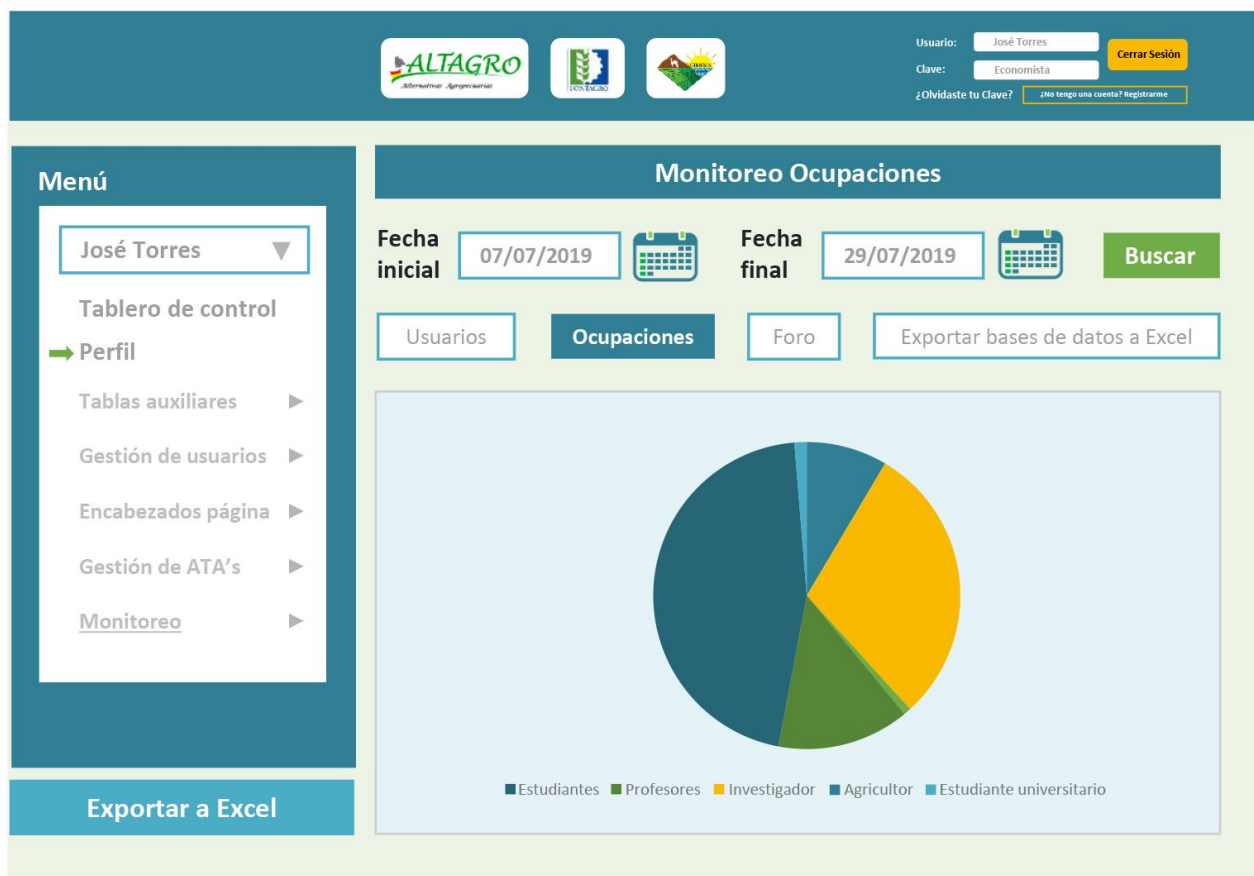


Figura 14. Monitoreo de la operatividad de la PVD en la subsección “Ocupaciones”. Cooperación Técnica FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2021.

○ Foros:

El sistema de monitoreo, en la subsección FORO, lleva un control de los usuarios que acceden a la PVD. También es posible definir el periodo de tiempo a analizar. En función de ello, el sistema ubica las ATA's revisadas y ofrece estadísticas del número de visitas, descargas y comentarios. Al pulsar en las cifras (celdas) de cualquiera de los tres campos es posible revisar las interacciones realizadas. La información de esta subsección puede ser exportada a Excel así como a un enlace "PVD/Ejecutivo" el cual ofrece el resumen de cada ATA y en Excel el detalle de las visitas/descargas (Figura 15). Finalmente, todo el "FORO" puede ser exportado a un documento en Word, a partir de seleccionar una ATA de manera individual o ATA's por un periodo de tiempo. En el enlace de "PVD/Ejecutivo" se puede recuperar, por cada una de las 60 ATA's, el responsable institucional, rubro productivo, título de la ATA, resumen, las visitas/descargas y los foros por cada ATA.

The screenshot shows the 'Monitoreo' section of a web application. At the top, there are logos for ALTAGRO, FONAGRO, and another organization. A user login area shows 'José Torres' as the user and 'Economista' as the role, with a 'Cerrar Sesión' button. Below the login area, there is a 'Menú' on the left with options like 'Perfil', 'Gestión de usuarios', and 'Monitoreo'. The main content area is titled 'Monitoreo' and includes date filters for 'Fecha inicial' (07/07/2019) and 'Fecha final' (29/07/2019), a 'Buscar' button, and tabs for 'Usuarios', 'Ocupaciones', 'Foro', and 'Exportar bases de datos a Excel'. A table titled 'Estadísticas ATA' displays the following data:

ATA	Visitas	Descargas	Comentarios
Desinfección del tubérculo-semilla de papa	95	31	7
Rotación modificada de cultivos	45	31	0
Producción de papa por esquejes	124	83	12
Tratamiento de paja de cebada con urea	79	42	8
Ampliación de "bofedales"	106	39	3

Below the table, there are buttons for 'Exportar tabla a Excel' and 'PVD/Ejecutivo'. A section for 'Exportar foro a Word' includes a dropdown menu to 'Seleccionar ATA' and another set of date filters (07/07/2019 to 29/07/2019) with an 'Exportar comentarios' button.

Figura 15. Monitoreo de la operatividad de la PVD en la subsección "FORO". Cooperación Técnica FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2021.

- Exportar Bases de Datos a Excel

La subsección permite mostrar el conjunto de usuarios que se registraron en ella, información que puede ser exportada a Excel (Figura 16). Aunque se tiene el consentimiento del usuario dado al completar su registro en la PVD, esta información solo se puede usar con el consentimiento de los ejecutores de la CT.

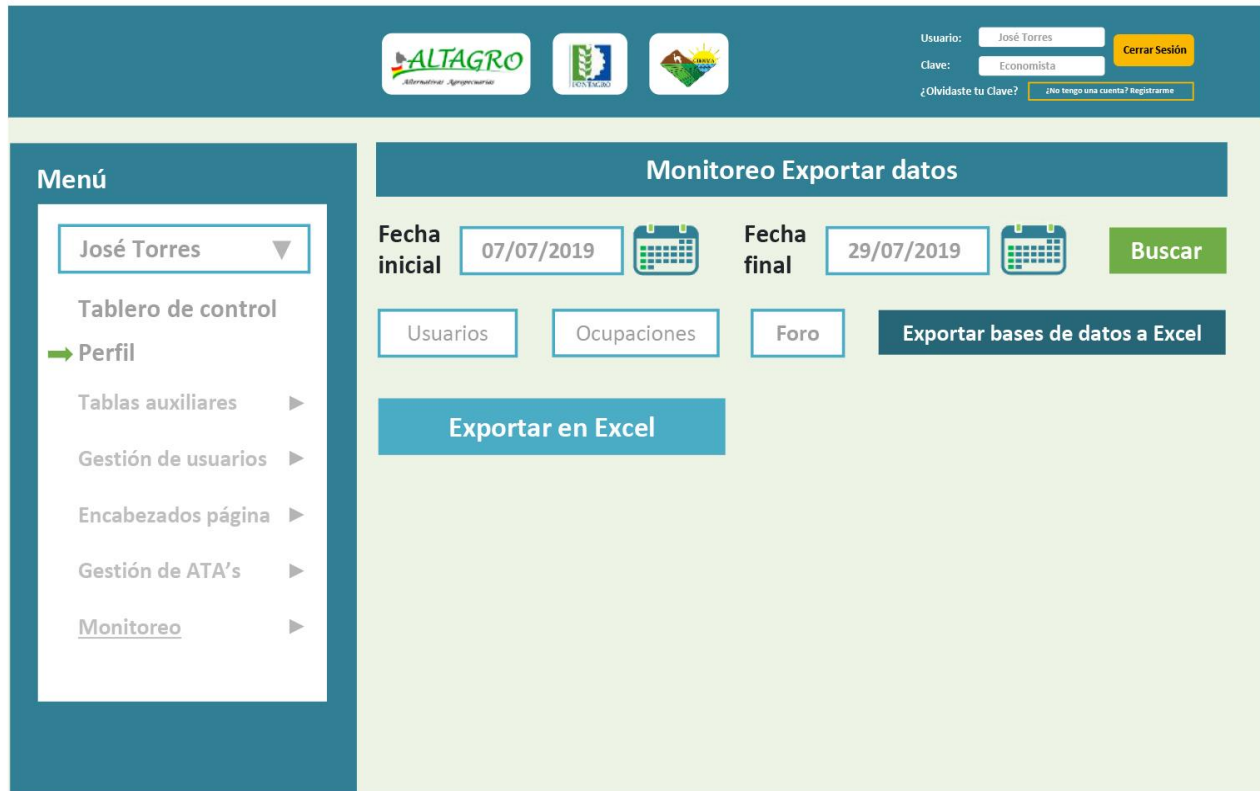



Figura 16. Monitoreo de la operatividad de la PVD en la subsección “EXPORTAR BASES DE DATOS A EXCEL”. Cooperación Técnica FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO (ATN-RF-16677-RG). 2021.

Los campos incluidos en el archivo en Excel son:

- País, provincia
- Ocupación
- Nombres y apellidos
- Documento identificación
- Fecha de nacimiento
- Sexo
- Celular
- Opinión personal

- 
- Unidad educativa del usuario
 - Fecha de registro del usuario
 - Fecha de actualización

Lecciones aprendidas, reflexiones y recomendaciones

El trabajo de estructurar y poner en funcionamiento una PVD como herramienta para escalar o diseminar ATA's hacia escolares rurales del Altiplano peruano – boliviano, deja como lecciones aprendidas y reflexiones lo siguiente:

- ✓ Estructurar una herramienta que permita ser usada en un proceso de diseminación de conocimientos agropecuarios a una población escolar rural joven y de ambos sexos es pertinente pues permite ordenar la información a transferir en formatos de internet amigables y de fácil acceso.
- ✓ La estructura de la PVD es adecuada para dar a conocer la existencia de alternativas tecnológicas agropecuarias, obtenidas localmente, a una población juvenil formada por los alumnos de ambos sexos de instituciones educativas rurales.
- ✓ Las alianzas con los colegios rurales, mediante acuerdos, han sido fundamentales para la aceptación de la PVD por lo que, metodológicamente, es conveniente dar alta importancia a la identificación de los actores institucionales.
- ✓ Ante la emergencia sanitaria debida a la pandemia COVID-19, es importante considerar que esta situación no va a ser superada en el breve plazo; por lo tanto es necesario hacer los mayores esfuerzos para desarrollar mecanismos y herramientas que permitan que los conocimientos sigan fluyendo a los agricultores actuales y futuros, especialmente en el área rural donde se practica la agricultura familiar tradicional.
- ✓ Se recomienda mejorar la estructura de la PVD, de acuerdo con el avance de las herramientas tecnológicas que permitan un acceso fácil y amigable y con ello posibilitar el aprendizaje y diseminación de tecnologías agropecuarias hacia escolares que no tienen experiencia previa en el uso de medios virtuales.



Fotografías relacionadas



Fotografía 1. Taller de presentación del proyecto y socialización de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) con escolares y profesores en los colegios del área de intervención. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO. 2019.



Fotografía 2. Práctica de monitoreo de la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD) con escolares en talleres presenciales con enlace a internet, efectuando visitas, descargas y comentarios en ATA's de preferencia. IES INAI Cabanilla Puno Perú. FONTAGRO/CIRNMA-ALTAGRO. ALTAGRO, 2019.



Fotografía 3. Sesión práctica de acceso a la Plataforma Virtual desde un periférico (celular), durante el taller de presentación del proyecto y socialización de la PVD; con estudiantes de la Unidad Educativa Arthur Posnasky del Municipio de Tiahuanacu. FONTAGRO/CIRNMA ALTAGRO. 2019.



Fotografía 4. Taller práctico de acceso a la Plataforma Virtual de Diseminación (PVD), con beneficiarios del colegio "Nacional Litoral" de la Comunidad de Coacollo. Municipio de Taraco. La Paz, Bolivia. FONTAGRO/CIRNMA ALTAGRO. 2019.



Referencias Bibliográficas

- Boza, A.; R. Tirado y M. D. Guzmán-Franco (2010). Creencias del profesorado sobre el significado de la tecnología en la enseñanza: influencia para su inserción en los centros docentes andaluces, RELIEVE, 16 (1), 1- 24. http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_5.htm.
- Chiecher, A.; D. Donolo y M. C. Rinaudo, (2005). Percepciones del aprendizaje en contextos presenciales y virtuales. La perspectiva de alumnos universitarios. RED, Revista de Educación a Distancia, 13. En línea <http://www.um.es/ead/red/13/>.
- De Miguel, Regina (2019) Aprender haciendo, la metodología que aporta valor al conocimiento. Revista digital EDUCACIÓN 3.0. Publicación 14/03/2019. Madrid, España. <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/aprender-haciendo/>
- Mac Clintock, (2002). Prácticas pedagógicas emergentes, Cuadernos de Pedagogía, 290, 74-77 p.
- Monereo, C. (2005). Internet, un espacio idóneo para desarrollar las competencias básicas, Internet y competencias básicas, Ed. Grao. Barcelona. España.
- Páez, Haydée; Evelyn Arreaza (2005). Uso de una plataforma virtual de aprendizaje en educación superior. Caso nicenet.org. En: Paradigma v.26 n.1 Maracay jun. 2005. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1011-22512005000100009
- Riveros Sotomayor, Antonio (2017). Experiencia de producción agroecológica familiar y el desarrollo agropecuario de los campesinos de la comunidad de Llañucancha, distrito y provincia de Abancay, región Apurímac – 2015. Tesis para optar el grado Académico de Magíster en Educación con mención en Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Educación. Unidad de Posgrado. Lima, Perú, 2017.
- Sancho, J. (2001). Repensando el significado y métodos de la educación en la sociedad de la información: el efecto fractal, en Área, M. (ed.): Educar en la sociedad de la información, Ed. Decclée, Bilbao. España.
- Trigo, Eduardo; Mateo, N.; Falconí, C. (2013). Innovación Agropecuaria en América Latina y el Caribe: Escenarios y Mecanismos Institucionales. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Medioambiente, Desarrollo Rural y Administración de Riesgos por Desastres NOTA TÉCNICA # IDB-TN-528. Marzo, 2013.

Instituciones participantes



Secretaría Técnica Administrativa



Con el apoyo de:



www.fontagro.org

FONTAGRO
Banco interamericano de Desarrollo
1300 New York Avenue, NW, Stop
W0502, Washington DC 20577
Correo electrónico: fontagro@iadb.org