



Financiado por
la Unión Europea



EUROCLIMA+

Evento de la serie de seminarios virtuales

Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) en el sector agropecuario

16 de abril de 2020

organizado por **Componente Producción Resiliente de Alimentos** *en cooperación con*

Fundación ACRA, Ecuador

ANAMMA Nacional, Brasil

Fundación PRONATURA, México

Cofinanciado por:



Implementado por:



Financiado por
la Unión Europea



El modelo de gestión ambiental territorial en la provincia de Tungurahua con enfoque en el servicio ecosistémico de agua para una agricultura resiliente al cambio climático.

David Ricardo Salvador Peña
Consultor Fundación ACRA - Ecuador
16 de Abril, 2020



“Proyecto Resiliencia Andina: fortaleciendo la producción agropecuaria de pequeña escala en zonas vulnerables al cambio climático en la sierra de Ecuador y Perú”

El Proyecto: sitios de intervención y actores involucrados

Actores clave en las provincias de Cotopaxi, Tungurahua, Cañar (Ecuador), Piura (Perú) implementa estrategias para el fortalecimiento de cadenas de valor resilientes de leche, especies menores y agricultura familiar que garantizan el control de la **frontera agrícola y la conservación de servicios ecosistémicos de páramo andino** frente a los efectos locales del cambio climático.



Socios Estratégicos

- Fideicomiso Fondo Páramos y Lucha Contra Pobreza Tungurahua (FMPLPT), Ecuador
- CRHC Chira Piura, Perú
- Fondo Regional del Agua – Piura (FORASAN), Perú

Solicitante Principal* y Co- solicitantes**

- Fundación ACRA, Ecuador*
- GAD's Provinciales:
Cotopaxi,
Tungurahua y
Cañar (EC)**
- Gobierno Regional Piura (PE)**

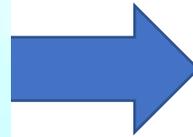
Contraparte política

Ministerio de Agricultura de Ecuador (MAG)

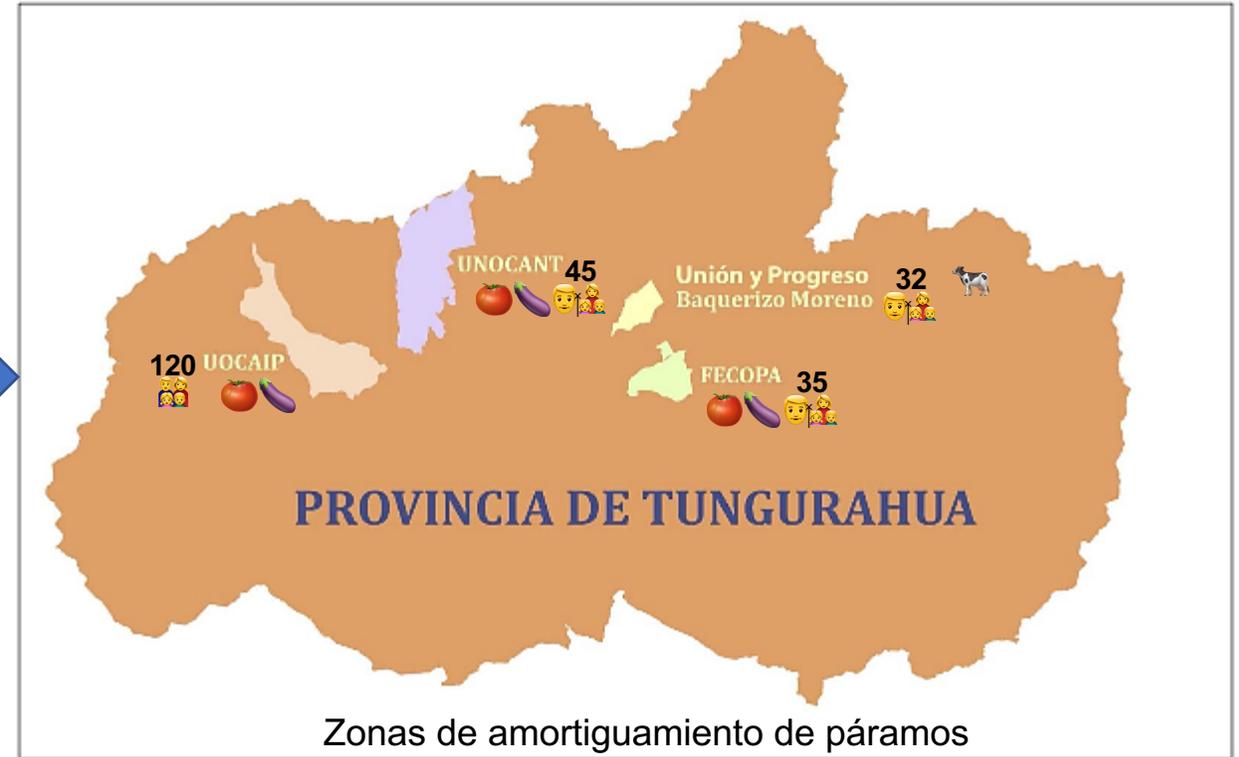
Proyecto Resiliencia Andina – Experiencia de Tungurahua

Los páramos de la provincia de Tungurahua,

- Cubren una extensión de 62.901,7 Km²
- Cota altitudinal a partir de 3.600 m.s.n.m.
- Están inmersas 7 cantones, 28 parroquias 8 organizaciones sociales de segundo grado y 1 mancomunidad.
- Población de 182.338 habitantes y una densidad de 11 habitantes por km² (2015)
- La mayoría de su población es la nacionalidad Quichua, en terrenos comunitarios, con fuerte tradición en el manejo de los recursos naturales de la zona.



PROYECTO EUROCLIMA+ SITIOS DE INTERVENCIÓN, EN LA PROVINCIA DE TUNGURAHUA

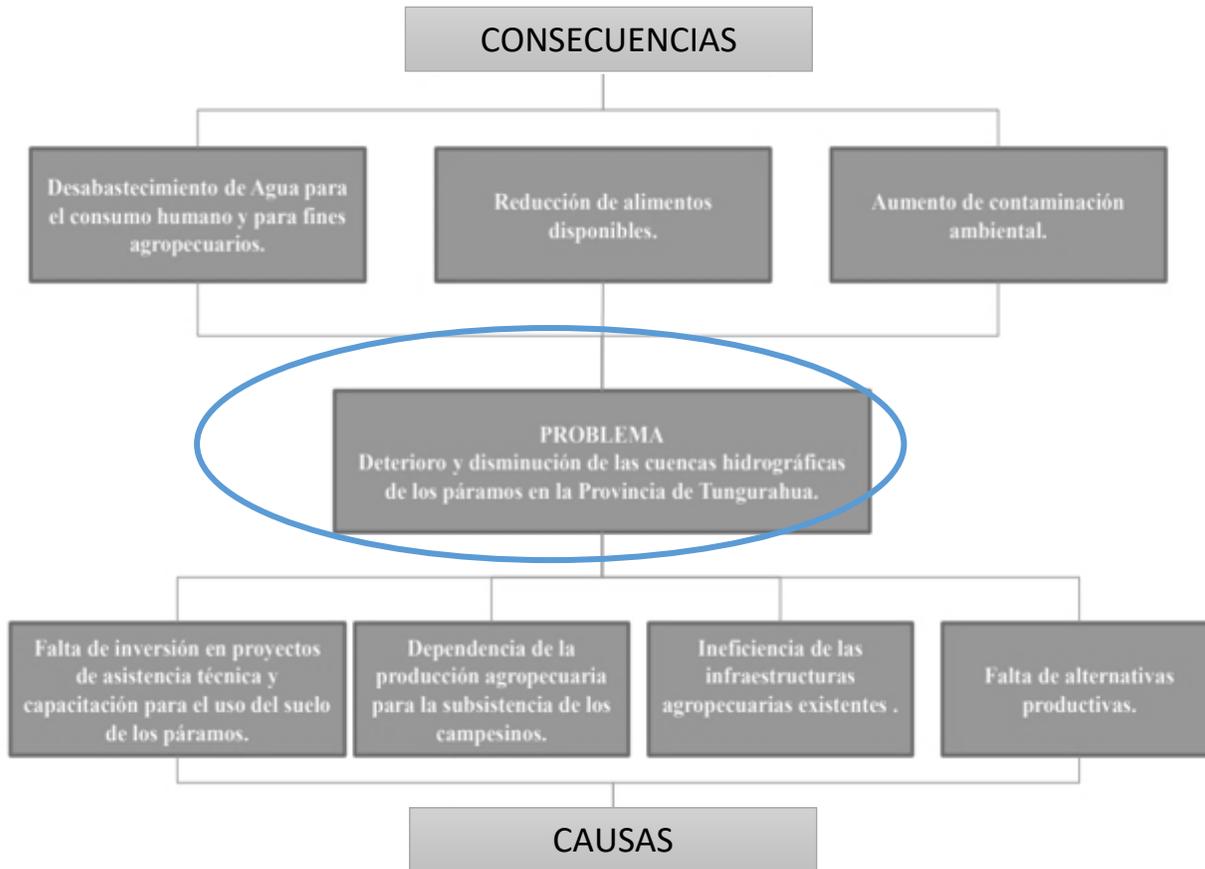


Total Beneficiarios directos: **232** familias, productores 4 OSG agricultura familiar campesina. Rubros principales: frutales menores, hortalizas, ganadería de leche y especies menores (cuyes).

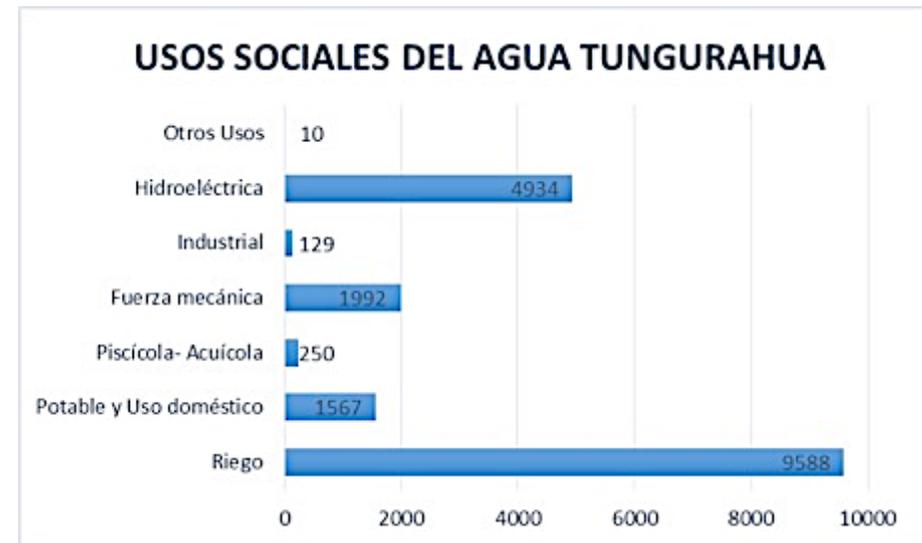
Diagnóstico cuencas hídricas y páramos de Tungurahua

Servicios ecosistémicos relacionados al agua en Tungurahua: (Fuente: Geoinformática y Sistemas Cía. Ltda., marzo 2015).

1. **Oferta caudales de agua:** consumo humano, riego, caudal ecológico, actividades productivas (industria, hidroelectricidad, recreativo, fuerza mecánica).
2. **Capacidad del suelo para almacenar agua.**
3. **Cobertura vegetal para regular el escurrimiento del agua.**
4. **Capacidad del suelo para almacenar carbono vegetal.**
5. **Otros servicios ecosistémicos.**



Fuente: GADPT, 2015



Fuente: GADPT, 2015. Elaboración propia



Nuevo Modelo de Gestión

Basado en la construcción de un territorio intercultural, solidario, democrático, participativo y productivo en armonía con la naturaleza, basado en la participación ciudadana efectiva a través de espacios de participación denominados Parlamentos. En el **Parlamento Agua**, los actores articulados trabajan para la gestión del recurso hídrico en diferentes niveles de gobiernos sub-nacionales, las OSC's, organizaciones y comunidades urbanas, rurales.

Fondo Manejo Páramos y Lucha Contra Pobreza

Mecanismo financiero de implementación de los PMP's (Fideicomiso), constituido por varias instituciones y aportantes cuya misión es promover en las comunidades indígenas el buen uso del suelo de manera que no afecte la producción de agua de páramo.

Ordenanza Provincial R.O. N° 900

Marco Normativo para desarrollar estrategias y acciones que aseguren la conservación del recurso hídrico, el uso adecuado de la tierra y que al mismo tiempo beneficien a sus habitantes mediante el fortalecimiento de alternativas sostenibles.

Agenda de Desarrollo Provincial 2019 -2021
16va. Asamblea

2003

2008

2011

2014

Planes de Manejo de Páramos (PMP's)

Planes participativos de manejo de páramos para la conservación, protección y recuperación de los páramos de la provincia con la finalidad de conservar los recursos hídricos y mejorar las condiciones de vida de los habitantes de este ecosistema.



ACRA

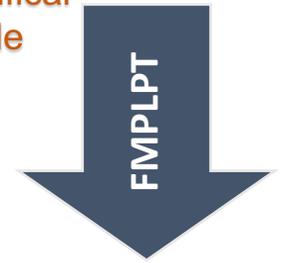
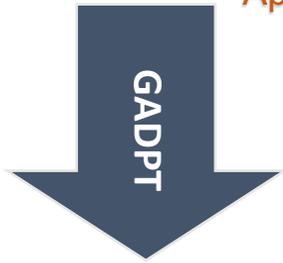
Desde el 2014 a la actualidad, Fundación ACRA, Ecuador brinda apoyo a la Provincia de Tungurahua a través de proyectos que giran en torno a la conservación del páramo y sus servicios ecosistémicos, mediante una alianza con el Gobierno Provincial y El Fondo de Manejo de Páramos.



Principios AbE . Enfoque multisectoriales

PROYECTO RESILIENCIA ANDINA

Aprovechar el modelo de gestión para incorporar enfoques de adaptación basada en ecosistemas e identificar sinergias entre adaptación y mitigación con otros cobeneficios para el mantenimiento y conservación de servicios ecosistémicos.



Dirección de Planificación



Direcciones
Recursos Hídricos
Ambiente
Fomento Productivo

Espacios Participación Ciudadana
Parlamento Agua
Grupo Interés Páramo



Manejo del páramo, agua y cambio climático (multiescalar) desde un enfoque agropecuario.

Actividades de desarrollo "puro" sin (mayor) consciencia e información

Medidas de adaptación explícitas basadas en consciencia e información

PROCESO PARTICIPATIVO

HOJA DE RUTA



Analizar los componentes de la vulnerabilidad local al cambio climático de los sistemas de producción agrícola y ganadera.

Ajustar y aplicar la herramienta CRiSTAL en el contexto local del sector agropecuario.

Levantar información climatológica de las zonas de intervención.

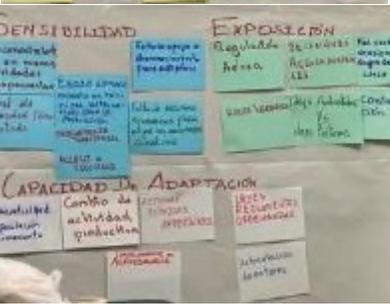
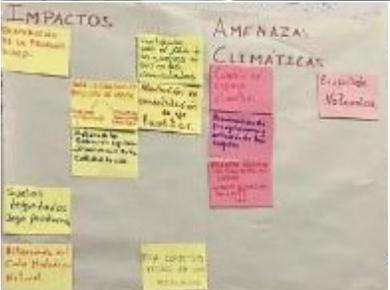
Analizar la Vulnerabilidad Local: Amenazas, Impactos y mecanismos de respuesta.

Generar información para estudios de riesgos climáticos de las cadenas de valor agroproductivas.

Revisar y utilizar información de riesgos climáticos a escala provincial para el sector agrícola (estrategias).

Revisar y ajustar las actividades propuestas en el proyecto para promover la adaptación al cambio climático y reducir la vulnerabilidad.

Identificar medidas y estrategias de adaptación específicas como respuesta a los impactos del cambio climático.



Amenazas - Vulnerabilidad	Problemática	Acción	Cobeneficios	Mitigación	Adaptación
Hielo Cambio climático Sequía Cambio en precipitación Extremos de temperatura Lluvia excesiva Desecho	Baja disponibilidad de agua	Gestión del agua	1		1
		Protección de fuentes de agua			1
		Labores de drenaje de potreros	1		1
	Bajo nivel de manejo de pastos y potreros	Manejo de pastizales	1	1	1
		Prácticas de conservación de forrajes	1	1	1
		Establecimiento de pastos mejorados	1	1	
	Degradación del suelo	Manejo de excretas y residuos		1	
		Mejoramiento de la fertilidad de suelos	1	1	
		Silvopasturas, conservación y restauración		1	1
Déficit hídrico Lluvias excesivas Variaciones bruscas de temperatura Altas temperaturas Cambios en los patrones de lluvia Aumento humedad relativa Otras no climáticas	Insuficiente manejo animal	Manejo de registros sanitarios, productivos y reproductivos	1		
		Manejo animal y del hato		1	1
		Nutrición animal	1	1	1
		Elaboración de bloques nutricionales	1	1	1
		Alimentación suplementaria	1	1	1
		Manejo sanitario del hato	1		1
		Elaboración de dietas alimenticias para terneros	1	1	1
Insuficiente planificación y legalización de tierras	Planes de manejo de fincas	1	1	1	
Debilidad organizacional	Fortalecimiento organizacional Buenas prácticas de ordeño	1			
Falta de incentivos	Generación de incentivos para potenciar la GCI	1	1	1	

Mapeo y validación de BPA's adaptación y mitigación

Gestión del agua			Agricultura orgánica y de conservación			Gestión del suelo			Gestión de cultivos					
TUN	CAÑ	COT	TUN	CAÑ	COT	TUN	CAÑ	COT	TUN	CAÑ	COT			
GESTIÓN DE AGUA Y RIEGO			AGRICULTURA ORGÁNICA			GESTIÓN INTEGRADA DE NUTRIENTES Y SUELOS			AJUSTE EN ROTACIÓN Y PATRONES DE CULTIVOS					
Optimización del patrón de uso del agua estacional disponible	x	x	Modificación o mejora Prácticas agrícolas actuales	x	x	Empleo de materia orgánica enriquecimiento de suelos	x	x	Inducción desarrollo temprano del cultivo			x		
Manejo sustentable del agua	x	x	Adicionamiento de materia orgánica para el enriquecimiento microflora y microfauna del suelo	x	x	Incremento humedad perfil del suelo		x	Cambios en las fechas de siembra variedades usadas		x	x		
Tecnología Cómo recargas artificiales de acuíferos			Aplicación de lombricompost abono orgánico de la descomposición materia orgánica por lombrices	x	x	Reducción de la evaporación a través acciones acolchado uso de residuos vegetales		x	Rotación de cultivos	x	x	x		
Optimización de la operación de presas y acuíferos			Uso de abonos verdes (coberturas)	x	x	Manejo sustentable del suelo	x	x	Modificación calendario de siembra		x	x		
Uso eficiente del recurso hídrico	x	x	Incorporación de abonos orgánicos	x	x	Manejo integrado de nutrientes del suelo	x	x	Producción de cultivos anuales		x	x		
Reparación de fugas	x	x	Utilización de residuos vegetales coberturas vegetales inducción desarrollo temprano del cultivo		x	Uso de métodos y sistemas para la conservación de la humedad del suelo	x	x	Reconversión en el uso del suelo para establecer cultivos perennes y mixtos		x	x		
Reparación de Infraestructura hidroagrícola		x	Sistema agroecológico implementación de sistemas de riego eficientes mejora sistemas de conducción de agua		x	Evitado pérdida de suelos y nutrientes y al mismo tiempo incremento de materia orgánica y diversificación sistema productivo con la adición servicios ecosistémicos	x	x	USO DE SEMILLAS DE ALTA CALIDAD Y VARIEDADES ADAPTADAS					
Etnias riego parcelario goteo microaspersión	x	x	AGRICULTURA DE CONSERVACIÓN			RESTAURACIÓN DE SUELOS Y TIERRAS DEGRADADAS			Nuevas variedades y manejo integral de plagas y enfermedades			x	x	x
Medición y entrega volumétrica del agua de riego	x		Aumento de la biodiversidad	x	x	Barreras vivas utilizadas favorecer la conservación de suelos y aguas al reducir la erosión del suelo por efecto de la precipitación	x	x	Tolerancia época de estrés hídrico y recuperación de al cese del estrés		x	x		
Construcción de Barreras muertas de piedras y acequias de Ladera	x	x	Técnicas parcelarias de bajo costo para la conservación del agua		x	Retención de humedad del suelo en la parcela para optimizar el aprovechamiento del agua disponible	x	x	Incorporación de variedades o especies resistentes de la sequía, regar solamente en etapas más sensibles al estrés hídrico	x	x	x		
Tecnificación de riego	x	x	Integración y adopción de técnicas de conservación de suelos y agua pequeños y medianas productores de laderas		x	Mejorar del suelo adición de materia orgánica Incrementar la diversidad Macro y micro biológica		x	MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS					
Riego por goteo, micro aspersión	x	x	Barreras vivas producción de forrajes	x	x	FRAGMENTACIÓN DE LA TIERRA (ÁREAS RIBEREÑAS, TIERRAS FORESTALES DENTRO DEL PAISAJE AGRÍCOLA)			Racionalización de insumos necesarios para nutrición control enfermedades				x	x
Construcción de embalses		x	Poda con suficiente tiempo antes de la siembra barreras biomasa degradable e incorporarle al suelo		x	Reforestación	x	x	Disminución de problemas de plagas		x	x		
GESTIÓN / CONSERVACIÓN DEL AGUA, RIEGO, GESTIÓN DEL NIVEL FREÁTICO Y AGROFORESTERÍA			Productos forestales para la venta en momentos de necesidad leña, frutos o medicinas	x	x	Establecimiento sistema agroforestales	x	x	Sistemas de monitoreo y alertas tempranas para control de enfermedades plagas y alteraciones climáticas		x	x		
Prácticas de conservación de suelos y aguas	x	x	Las barreras vivas y muertas permitido la recuperación zonas degradadas	x	x	GESTIÓN DE COMPACTACIÓN DEL SUELO			MANEJO INTEGRADO DE MALEZAS					
Riego en etapa más sensible al estrés hídrico		x	Reducir contribución evaporación del suelo con acciones como el acolchado		x	Recuperación de suelos altamente degradado		x	No quema de biomasa en sus fincas	x	x	x		
Tecnificación del riego	x	x	Promoción de la labranza de conservación cero labranza y mínima labranza	x	x	Recuperación de suelos a través de rotación y siembra de pastos		x	Manejo e incorporación de rastrojos	x	x	x		
Mejoras aplicación del riego	x	x	Conservación de suelos y agua mediante acciones de control de erosión y escorrentías	x	x	Restauración pasiva de suelos y vegetación de suelos de páramo		x	incorporación de barreras con varias especies de frutales	x	x	x		
Micro nivelaciones uniformidad del riego			Agrobiodiversidad	x	x	PRÁCTICAS DE MANEJO DE SUELO PARA REDUCCIÓN USO FERTILIZANTES			GESTIÓN DE PASTIZALES					
Riego en Camas anchas bajo rápido mojado horizontal borde de la cama (1,6 x 20cm alto)			Labranza de conservación		x	Promoción y uso eficiente de fertilizantes	x		Integración y adopción de técnicas de conservación de suelos y agua pequeños y medianas productores de laderas	x	x	x		
Reforestación	x	x	ENFOQUES BASADO EN ECOSISTEMAS						Sistemas silvopastoriles producción de pasturas con especies forestales maderables frutales para alimentación animal			x		

Mensajes clave

- ❑ Existe una estrecha relación entre adaptación y la planificación del desarrollo. Además de reducir la vulnerabilidad al cambio climático, integrar la adaptación y la planificación del desarrollo, puede aportar beneficios adicionales como la conservación de servicios ecosistémicos de los páramos.
- ❑ Si bien medidas de adaptación deben diseñarse de forma que se adecúen a las circunstancias y necesidades de los diferentes sectores y actores, no es menos cierto que se puede partir de la identificación de buenas prácticas de conservación y producción sostenible y de la adaptación espontánea para ajustar, modificar o rediseñar dichas medidas.

Mensajes clave . . .

- ❑ Identificar los niveles de riesgo actuales y los escenarios climáticos locales para fortalecer capacidades en el marco de la adaptación es un proceso que puede realizarse de forma paralela y participativa a través del uso de herramientas a la medida.
- ❑ La articulación interinstitucional en los distintos niveles de gestión e implementación son estratégicos durante el proceso, así como la incorporación de otros enfoques como género, interculturalidad y aspectos intergeneracionales ligados con cuestiones como las tecnologías de información y comunicación.

GRACIAS

www.euroclima.org

alimentos.asistenciatecnica@euroclimaplus.org
incluir contacto de expositor@ si aplica

Síguenos en



@EUROCLIMApus

@EUROCLIMA_UE_AL

Programa
EUROCLIMA+

EUROCLIMA+



Financiado por
la Unión Europea