

La puesta en valor de los beneficios ambientales que genera nuestro olivar: experiencias del proyecto BIOLIVAR

Estepa 19 de diciembre de 2022



BiolivAr



Dr. José A. Gómez

¿Qué nos planteamos hoy?

- 1- Plantear de donde emerge Biolivar.
- 2- Ofrecer ejemplo de conocimiento que queremos contribuir y poner en valor.
- 3- Dar una visión de conjunto de acciones en curso o planteadas.

¿Qué es las EIP-Agri, y los grupos operativos?

EIP-Agri: Es una iniciativa de la Unión Europea a través de las administraciones de agricultura y medio rural para contribuir a:

Reducir desconexión entre investigación y necesidades en agricultura.

Investigación no relevante.

Poca implementación de resultados de interés.

Problemas sin resolver completamente que persisten durante décadas.

Temas necesarios insuficientemente estudiados.

¿Qué es las EIP-Agri, y los grupos operativos?

GO: Es un grupo de agentes del sector (entre los que pueden participar investigadores) para plantearse abordar una cuestión que:

Sea relevante para el sector.

Se realice mediante un proyecto focalizado en una zona y periodo específico.

Los resultados sean públicos e idealmente escalables a otras zonas.

Énfasis en disseminación.

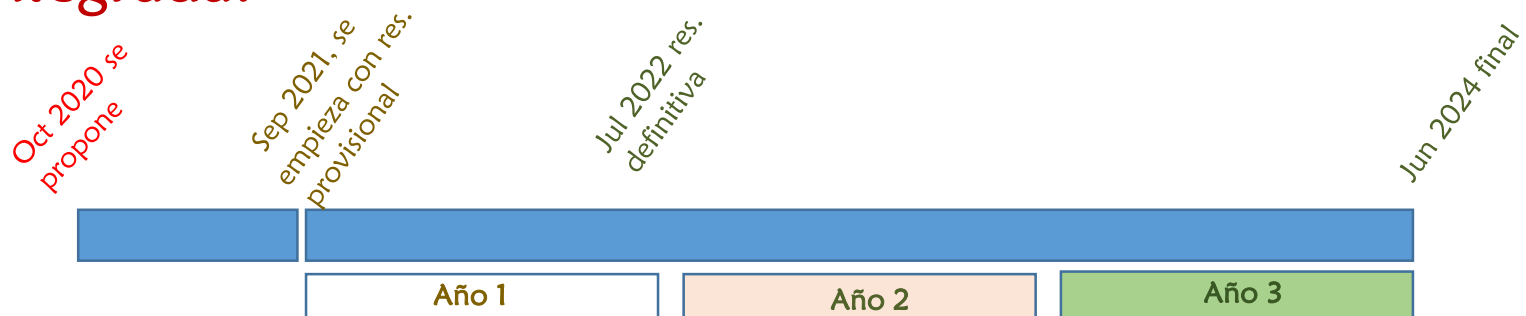
Ayuden a poner en valor conocimiento ya desarrollado, y pagado.

¿Biolivar?

Biolivar. Con la experiencia que tenemos en manejo de cubiertas en olivar, suelos, hidrología, erosión, efecto sobre biodiversidad y herramientas digitales en agricultura.

¿hasta donde podríamos llegar en desarrollar instrumentos que ayuden implementar mejores manejos en finca para combinar rentabilidad y mejoras ambientales cuantificando su impacto?

¿qué podríamos hacer que pudiera ser un ejemplo exportable a otras zonas, empezando por producción integrada?



¿Bioliviar?

Control de erosión, cubiertas vegetales y calidad del suelo.

Reforzar viabilidad y competitividad del sector del olivar y la D.O.

Miembro



Miembro



UNIVERSIDAD DE CORDOBA

Cubiertas vegetales y calidad del suelo.



Calidad del suelo y secuestro de carbono.

biodiversidad de artrópodos



Aplicaciones digitales, información espacial, suelos.

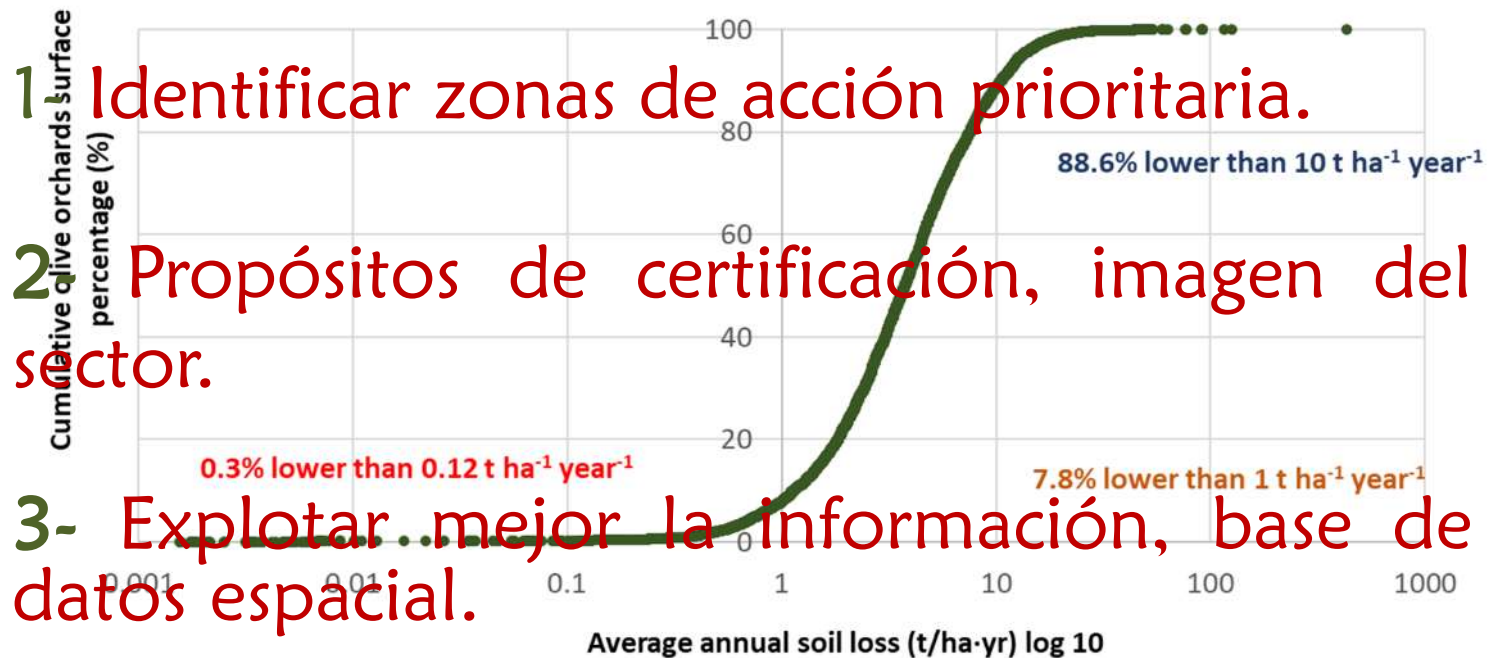
Trabajadores



Reforzar viabilidad y competitividad del sector del olivar.

Monitorización, identificación erosión

¿Erosión en cada parcela?. Es posible estimarla a partir de información pública y manejo del olivar con modelos de erosion.



Versión preliminar, Gómez et al. (2022).

S-2: Experiencia

Monitorización, identificación erosión

¿Erosión en cada parcela?. Es posible estimarla a partir de información en finca de manera complementaria.

Paso 3. Evaluación de síntomas de erosión, después de aplicar las acciones de manejo.

Paso 4. Combinar ambos resultados homogéneos



1- Esta guía está validada para olivar ecológico, pero no generalizado...

Perdida de nutrientes por erosión superficial

Apunte en las tablas de esta página los resultados de: a) el riesgo de erosión general del paso 2 b) los tres resultados del paso 3

Paso 2. Basado en el diagnóstico de riesgo

2- Es una herramienta rápida para evaluar condiciones reales y extrapolar efecto de cambios en manejo.

	RIESGO BAJO	RIESGO MEDIO	RIESGO ALTO
Riesgo general	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COMPACTACIÓN Y COSTRA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CÁRCAVAS Y REGUEROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
COBERTURA DEL SUELO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3- Se va a actualizar y generalizar en este proyecto, comparando con otros leñosos (Tudi).

RIESGO BAJO MEDIO ALTO

2.4 Semiterrazas, manejo paralelo a curvas de nivel.

finca.

Cubiertas vegetales, implantación y manejo

-----> + herbivoría

01. Olivar normal

Suelo poco, o nada degradado, con suficiente banco de semilla y poca presión de herbivoría.

03. Olivar presión de conejos

Poco degradado, pero alta presión de herbivoría.

02. Olivar suelo degradado

Suelo con pocos nutrientes, MO y alta densidad, con insuficiente banco de semilla y poca presión de herbivoría.

04. Olivar suelo degradado alta presión de conejos.

Suelo con pocos nutrientes, MO y alta densidad, con insuficiente banco de semilla y alta presión de herbivoría.



+ degradado

Manejo de cubiertas vegetales

01. Olivar normal

1- Inicio Otoño

Manejo de la vegetación existente combinando desbroce y herbicida en línea de



2- Final Otoño



4- Verano

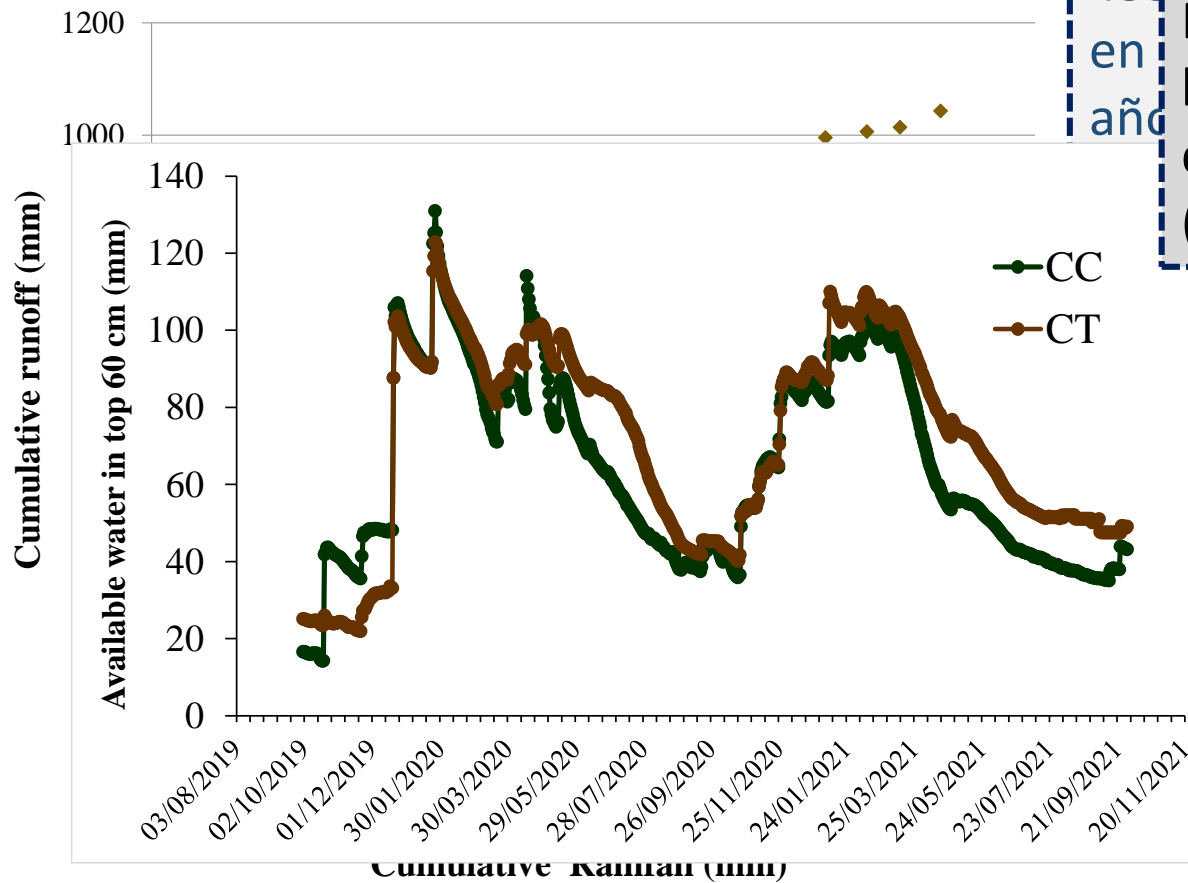


3- Invierno

Manejo de cubiertas vegetales

01. Olivar normal

Manejo de la vegetación existente combinando de



450
en
año

Más humedad en periodo húmedo, menor después del inicio de primavera (CC < CT).

mm año⁻¹

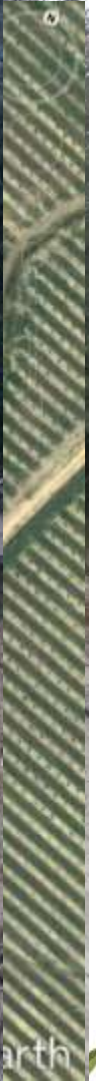
ría promedio
5.2 %.

promedio: 530

Manejo de cubiertas vegetales

01. c

Mejor
comb



Manejo de cubiertas vegetales

01. Olivar normal/ 02. Olivar suelo degradado

Mejorando la vegetación existente con siembra de Brachypodium combinando desbroce y herbicida en línea de árboles.

Brachypodium

Hay dos
Mezcla
Dos nu

Siembra
a vole

Mismo

Mucho
produ
lenta.



Saavedra (2016)

radadora o

lico.

es
go más

Manejo de cubiertas vegetales

01. Olivar normal/ 02. Olivar suelo degradado

Mejorando la vegetación existente con Bromus Rubens siembra combinando desbroce y herbicida en línea de árboles.



Bromus

Siembra
son

Fertilizante
amónico

Con
Proceso
pueden

Diferencia

siembra

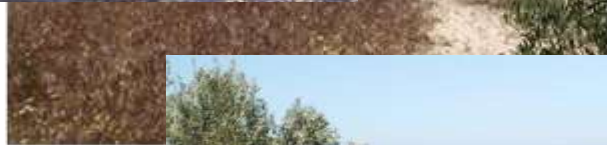
sulfato

invierno.
siembras
abril.

Manejo de cubiertas vegetales

01. Olivar normal/ 02. Olivar suelo degradado

Mejorando
herbicida en



Fernan Núñez 2 nuevos otoño
2013 antes de siembra

Fernan
2014

z 2 nuevos mayo

45kg en 26 ha,
2013/14, 1 m
aprox. 12kg/ha



Manejo de cubiertas vegetales

01

Me
sier



que mejoren la composición
de árboles.

dad



Su objetivo es aumentar
promover población de
popular en viñedo, au

Tratar de retrasar siega

Conviene afinar qué especies se sembrarán (este, vicia, ...).

Manejo de cubiertas vegetales

02. Olivar suelo degradado

Sembrando alguna de estas especies, u otras más baratas (e.g. veza, cebada, ...) a mayor densidad aportando compost a dosis entre 10-30 t/ha.



Manejo de cubiertas vegetales

02. Olivar suelo degradado

Sembrando alguna de estas especies, u otras más baratas (e.g. veza, cebada, ...) a mayor densidad aportando compost a dosis entre 10-30 t/ha.



Manejo de cubiertas vegetales

03. Olivar presión de conejos

Mejoran
como Ar
de árbol

Sin vallar



Vallado



Manejo de cubiertas vegetales

04. Olivar suelo degradado alta presión d

Sembrando mezcla con especies poco p
comportamiento entre 10-20 t/ha



Mezcla 0	g semilla/10 m²
<i>Bromus rubens</i>	8,867
<i>Anthemis arvensis</i>	0,306
<i>Sinapis alba</i>	16,816

Mezcla 1	g semilla/10 m²
<i>Bromus rubens</i>	6,650
<i>Anthemis arvensis</i>	0,229
<i>Centaurea cyanus</i>	5,465
<i>Chrysantemun segetum</i>	0,239

Mezcla 2	g semilla/10 m²
<i>Brachypodium dystachion</i>	10,051
<i>Matricaria recutita</i>	0,191
<i>Chrysantemun segetum</i>	0,239
<i>Sinapis alba</i>	12,612



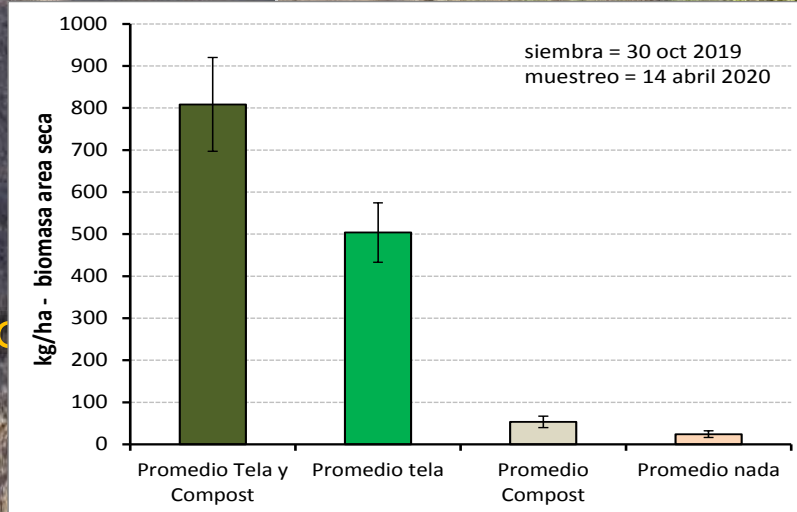
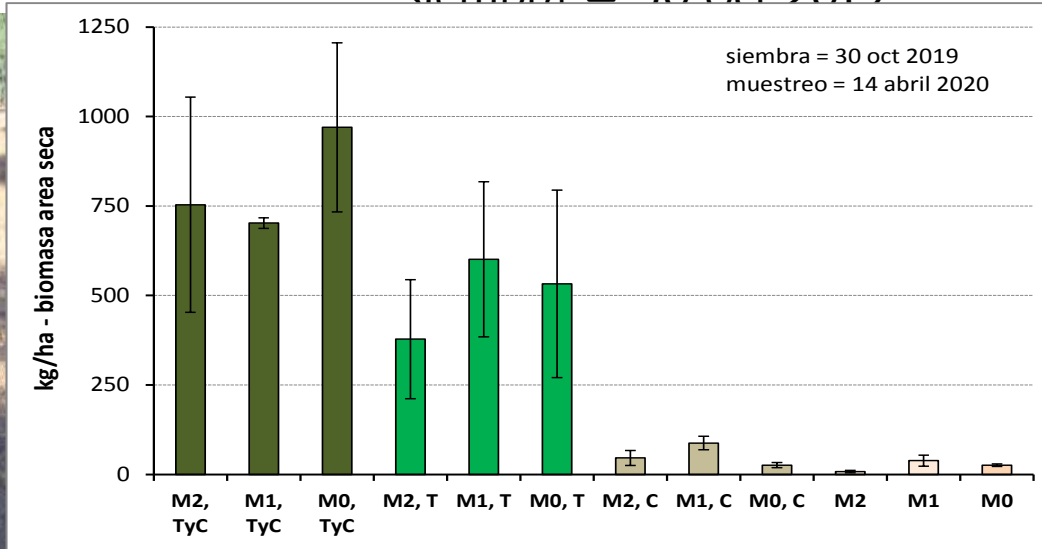
Manejo de cubiertas vegetales

04. Olivar suelo degradado alta presión de conejos.

siembra = 30 oct 2019



Suelo muy degradado
Compactado,
sin banco de semillas,
baja fertilidad (poca pro
Abundancia conejos



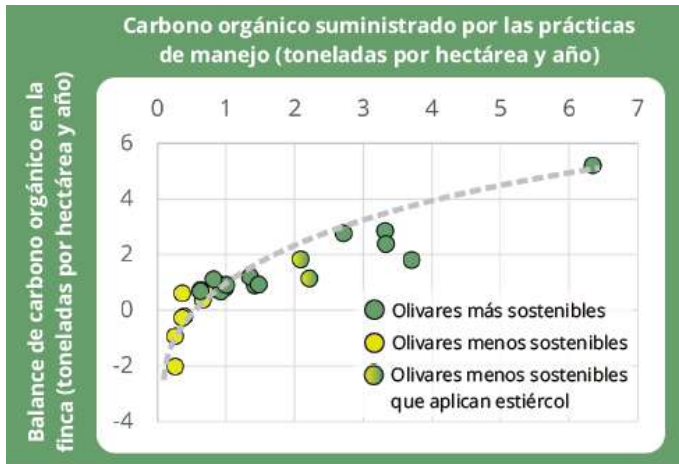
Acciones previstas, cubiertas

Mezcla de caléndula, Anthemis y Bracchypodium, vs, Bracchypodium en tres tipos diferentes de olivar y estrategias de manejo,



Acciones previstas, índices de sostenibilidad

Compilar y medir relación entre prácticas sostenibles, y calidad de suelo y biodiversidad.



NUESTRA PROPUESTA

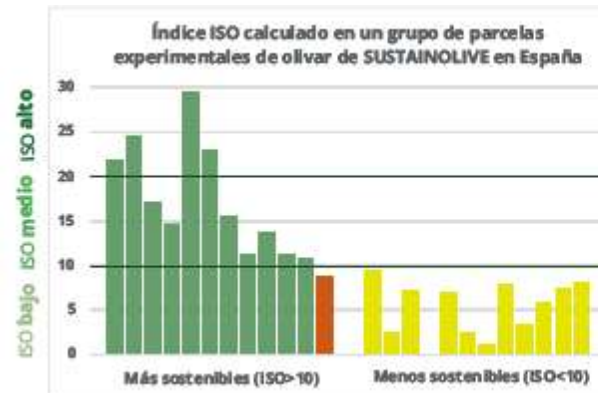
es un **ÍNDICE** de sostenibilidad que contiene 7 variables cuya contribución es proporcional a la cantidad de servicios ecosistémicos suministrados.

Número de servicios ecosistémicos que provee cada variable: [más info](#)

Variable	Valor
icc	5.4
lif	4.8
lgl	3.6
lof	2.4
lct	2.2
lar	2
lpf	1

Importancia relativa asignada a cada variable cuando está presente (se puntúa con 0 cuando no lo está) (ponderada respecto al valor 1 asignado a la variable que menos servicios ecosistémicos provee)

Fórmula para el cálculo del Índice de Sostenibilidad (ISO)

$$ISO = icc + lif + lgl + A \times lof + B \times lct + C \times lar + lpf$$


Acciones previstas, integrar

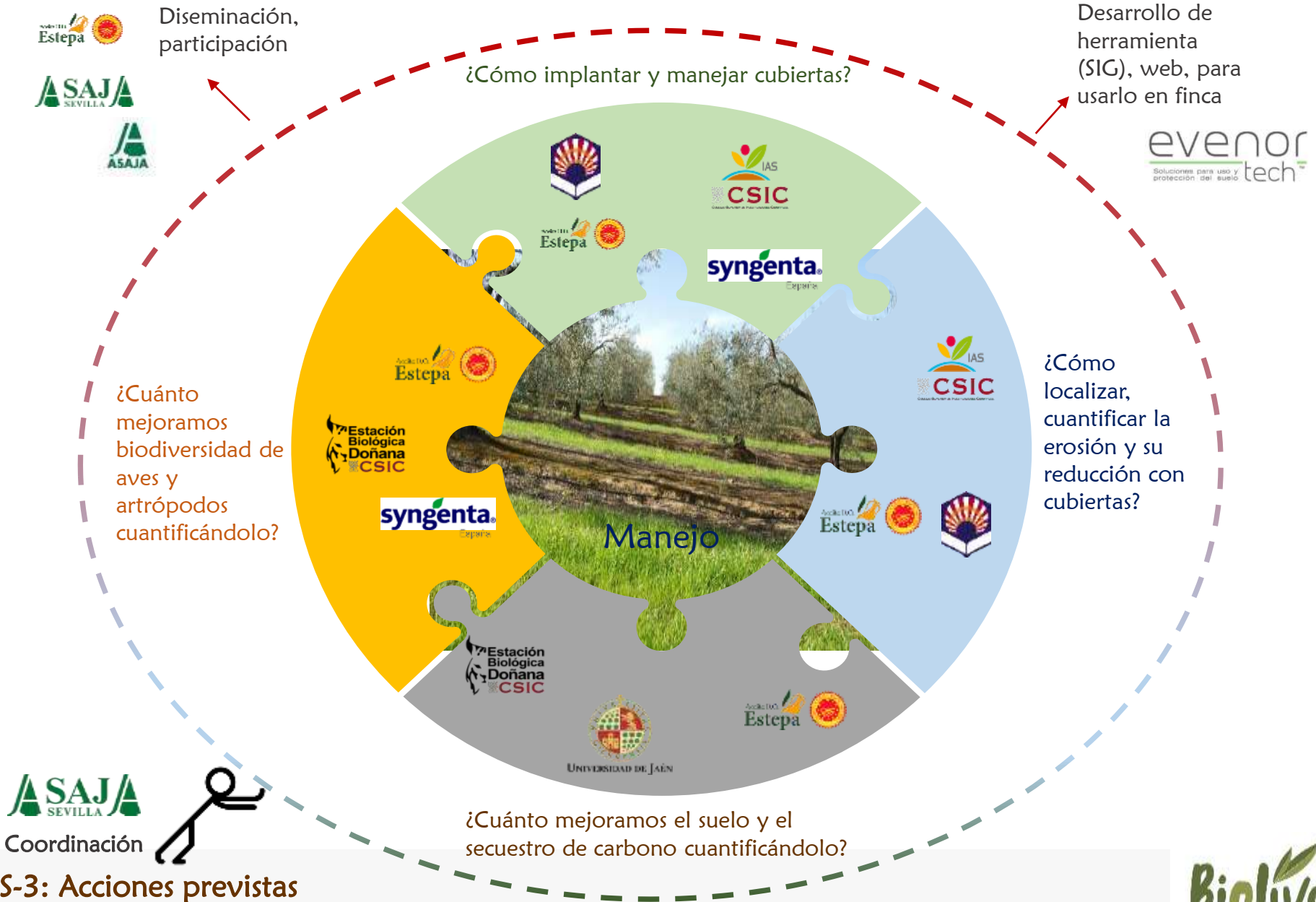
Elaborar herramientas que conviertan las acciones que hacemos en nuestra explotación en una medida de mejora ambiental en nuestra explotación.

Herramienta digital

En una fase posterior. Será posiblemente una mezcla de app /web para convertir esta información en recomendaciones y cuantificas efecto de diferentes manejos.



Acciones previstas



Acciones previstas

1- Integración de conocimientos.

2- Caracterización zona.

1- Ensayos de cubiertas.

2- Tomas de muestras de suelo.

3- Conteo de artrópodos y aves.

4- Desarrollo herramienta web.

5- Visitas de campo para erosión.

1- Talleres de prueba.

2- Talleres y seminarios de divulgación.

Calendario previsto de ejecución 01/09/2021 - 29/02/2024 (30 meses)	Año				2021				2022				2023				2024			
	Trimestre	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Acción																				
1. Fase documental																				
1.1 Evaluación de necesidades relacionadas con mejora de los servicios ecosistémicos en olivar (biodiversidad y suelo).																				
1.2. Revisión y sistematización de estrategias servicios ecosistémicos en olivar con uso optimizado de la vegetación.																				
1.3. Caracterización de los olivares de la zona estudio.																				
1.4. Adecuación de un protocolo de implantación de cubiertas vegetales.																				
1.5. Selección y firma acuerdos de colaboración con agricultores.																				
2. Fase de campo																				
2.1. Puesta en marcha de la red de fincas colaboradoras.																				
2.2. Implantación de ensayos complementarios.																				
2.3. Seguimiento en relación a agronomía y servicios ecosistémicos relacionados con el suelo.																				
2.4. Seguimiento biodiversidad (especies indicadoras).																				
2.5. Desarrollo de la herramienta tecnológica.																				
3. Fase de divulgación																				
3.1 Acciones de transferencia con agricultores y técnicos																				
3.2 Divulgación en medios comunicación																				
3.3 Elaboración de material divulgativo																				
3.4. Participación en eventos relacionados con el proyecto																				
3.5 Divulgación a través de la red de la AEI y la Red Rural Nacional																				
4. Redacción del informe final																				
4.1 Redacción informe anual de seguimiento																				
4.2 Redacción informe final																				

josefernando.robles@asajasevilla.es

joseagomez@ias.csic.es

Bioliviar

