

RedES

Resultados preliminares

CREA Agricultura. 23/11/2021

Diego O. Ferraro & Karen M. Kazlauskas

Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires (UBA)

IFEVA, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET)

Buenos Aires, Argentina



ferraro@agro.uba.ar

RedES: una posible vinculación para encontrar respuestas (o mas preguntas!)

RedES (Red de Estudio de Sistemas)

Misión

Contribuir a la adopción de manejos y mejoras que deriven en sistemas de producción extensivos sostenibles en distintas regiones productivas a partir de una Red de Estudio de Sistemas (RedES) de carácter interinstitucional (**FAUBA- AAPRESID – AACREA - INTA**).

Objetivos

Las acciones de RedES permitirán tener una base para

- el desarrollo de **nuevos indicadores de sostenibilidad**;
- la **proyección del impacto de alternativas tecnológicas** a incorporar por su efecto sobre los indicadores elegidos o los nuevos a desarrollar
- la **identificación y el mantenimiento de observatorios de sostenibilidad** en el universo de sistemas agrícolas extensivos.

El equipo de trabajo de RedES está conformado por Karen Kazlauskas y Diego O. Ferraro (FAUBA), Rodolfo Gil, Andrés Madias, Tomás Coyos y María Florencia Accame (AAPRESID), Emilio H. Satorre y Gustavo Martini (AACREA), Jorge Luis Mercau, Alfredo Cirilo y Marcelo López de Sabando (INTA).

¿Qué prácticas contribuyen con una mejora en los indicadores de sostenibilidad productiva y social de los sistemas productivos?

¿La incorporación de las prácticas sostenibles, necesariamente empeora los indicadores económicos por mayores costos o por menor ingreso/producción?

¿Es posible mejorar indicadores ambientales y sociales y simultáneamente mejorar los indicadores económicos?

¿Difieren los resultados observados en las distintas regiones productivas?

Si existieran, en establecimientos en producción, sistemas productivos sostenibles ¿podemos identificarlos e imitarlos?

RedES: encuesta a productores como primera acción para contestar preguntas

¿Qué acciones llevamos a cabo desde **RedES**?

La primera actividad que planteamos desde **RedES** fue una encuesta nacional para conocer las prácticas más frecuentes, tanto en el aspecto productivo como el social (que incluye la interacción de las empresas agrícolas con la comunidad que la contiene)

*Encuesta **RedES** 2020*

La encuesta **RedES** 2020 fue lanzada en Septiembre '20 vía web. Durante 3 meses recibimos respuestas vía web, a través de un formulario con 59 preguntas para conocer aspectos de manejo y de organización, junto a datos para poder ubicar las respuestas en su zona productiva correspondiente. Algunos ejemplos de las preguntas de la Encuesta **RedES** 2020:

Aspecto productivo

- ¿Monitoreas la condición del suelo?
- ¿Has abandonado el uso de productos fitosanitarios de banda roja en tus lotes?
- ¿El cultivo de soja ha ocupado más del 50% de su rotación en los últimos diez (10) años?

Aspecto social

- ¿Hay dirección técnica profesionalizada de los procesos productivos?
- ¿Hay protocolos de control de calidad de las acciones de los contratistas?
- ¿Hay algún vínculo y/o participación en las actividades de la comunidad más próxima a su establecimiento?

RedES: encuesta a productores como primera acción para contestar preguntas



Red de Estudio de Sistemas - RedES

Abandonar->

Por favor, lee atentamente antes de comenzar.

Para sostener una empresa agropecuaria es necesario ser competitivos. Además, el mundo actual exige cada vez más la implementación de sistemas capaces de mantener su productividad en el tiempo, a la vez que preserven el ambiente y contribuyan al bienestar social. Con esa intención, FAUBA, INTA, AAPRESID y CREA te invitan a ser protagonista de una Red para el Estudio de Sistemas (RedES) que colabore a alcanzar la sostenibilidad requerida.

La siguiente encuesta procura identificar casos reales que permitan capitalizar experiencias que hayan sido probadas por el productor y evidencien un impacto positivo en el entorno. Al mismo tiempo, busca detectar aquellas falencias o vacíos de conocimiento que limiten la optimización del sistema. A través de este relevamiento se pretende hacer una caracterización inicial de esos casos, ya sea a nivel de una unidad de manejo o bien de todo el establecimiento y así iniciar un proceso de trabajo en red para avanzar en la comprensión de las limitaciones y las oportunidades para un diseño sostenible de los sistemas agrícolas extensivos.

Se considera Unidad de Manejo (UM) a un lote o grupo de lotes (sector del campo) que se encuentra expuesto a un manejo homogéneo y repetido en el tiempo, mientras que cuando se habla de Establecimiento se hace referencia al uso y manejo de la tierra como un todo. En caso de que te interese reportar más de una UM, por favor asigne un nombre y contestá en forma individual por cada una de ellas.

<https://www.encuestafacil.com/respweb/cuestionarios.aspx?EID=2660687>

<https://tinyurl.com/3as2fr2s>

•**Resultados Encuesta 2020**

- Adopción de prácticas
- Grupos de respuestas
- Caracterización de los grupos de respuesta
- Variación regional
- Búsqueda de casos exitosos

•**Conclusiones**

- ¿A donde llegamos?
- ¿A dónde vamos?

Encuestas

2 grupos de preguntas

A) PREGUNTAS ASOCIADAS ESCALA PRODUCTIVA: 41 preguntas

¿Considerás que hay diversidad de actividades productivas y de productos?

¿Tenés una rotación con pasturas (o especies) perennes para uso ganadero?

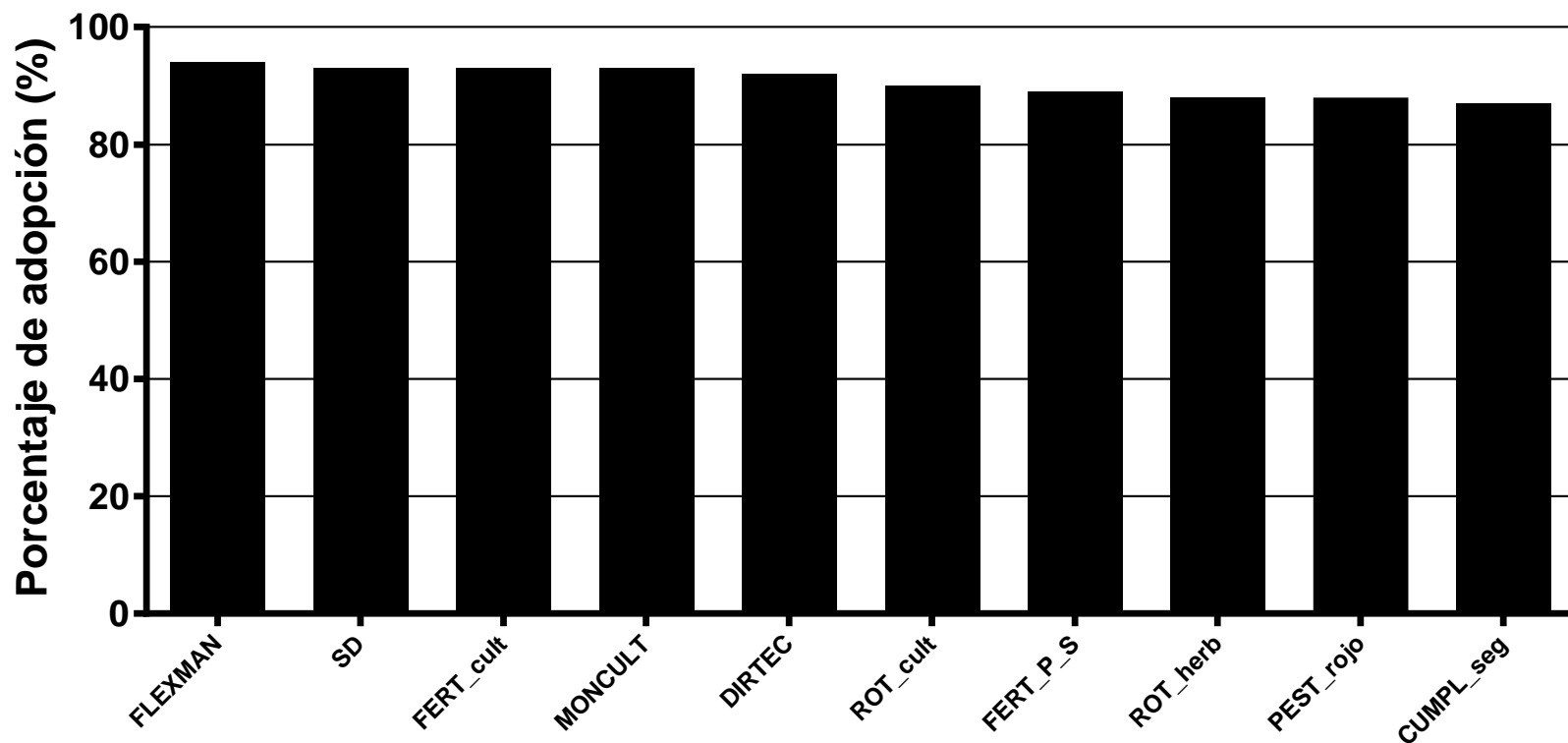
B) PREGUNTAS ASOCIADAS ESCALA SOCIAL: 18 preguntas

¿Hay dirección técnica profesionalizada de los procesos productivos

¿Existe flexibilidad en el manejo técnico para la toma de decisiones?

Variable	Cantidad de encuestas	Porcentaje encuestas
Buenos Aires	63	53%
Córdoba	21	18%
Santa Fe	15	13%
Litoral (Entre Ríos + Corrientes)	6	5%
La Pampa (San Luis + La Pampa)	9	8%
Chaco (Chaco + Santiago del Estero)	6	5%
Total	120	100%

Nivel de aceptación de las prácticas **más** adoptadas



FLEXMAN: flexibilidad en el manejo técnico,

SD: siembra directa

FERT_cult: fertilización de cultivos

MONCULT: monitoreo de cultivos para aplicación de fitosanitarios

DIRTEC: dirección técnica profesionalizada

ROT_cult: rotación de cultivos

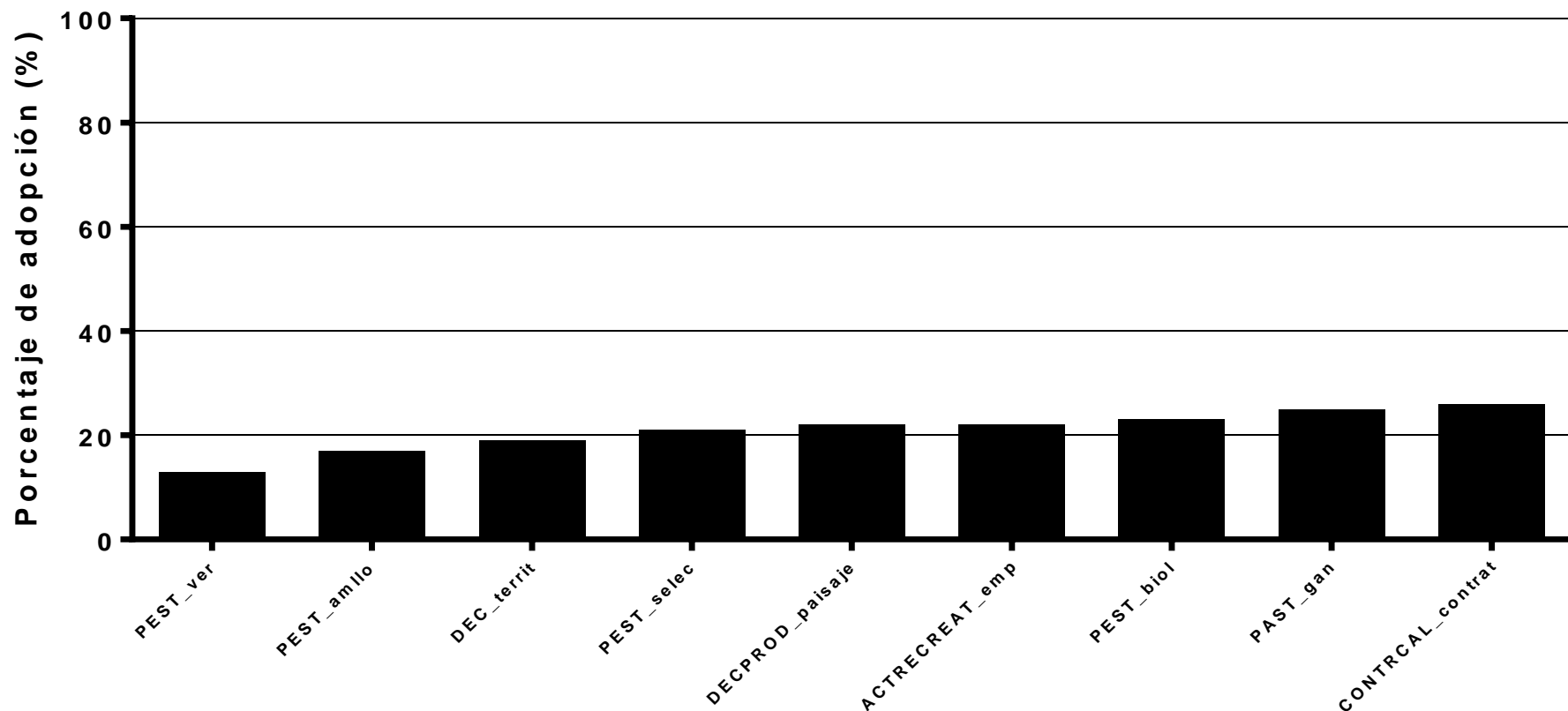
FERT_P_S: fertilización con P y S en últimos 5 años

ROT_herb: rotación de mecanismos de acción de herbicidas

PEST_rojo: Abandono de fitosanitarios de banda roja

CUMPL_seg: cumplimiento de normas de seguridad rural

Nivel de aceptación de las prácticas **menos** adoptadas



PEST_ver: uso exclusivo de fitosanitarios de banda verde

PEST_amllo: abandono de fitosanitarios de banda amarilla

DEC_territ: participación en decisiones a nivel territorio

PEST_selec: tecnologías de aplicación selectiva de fitosanitarios

DECPROD_paisaje: toma de decisiones productivas a escala de paisaje o cuenca

ACTRECREAT_emp: actividades recreativas con empleados

PEST_biol: reemplazo de fitosanitarios sintéticos por productos biológicos en últimos 5 años

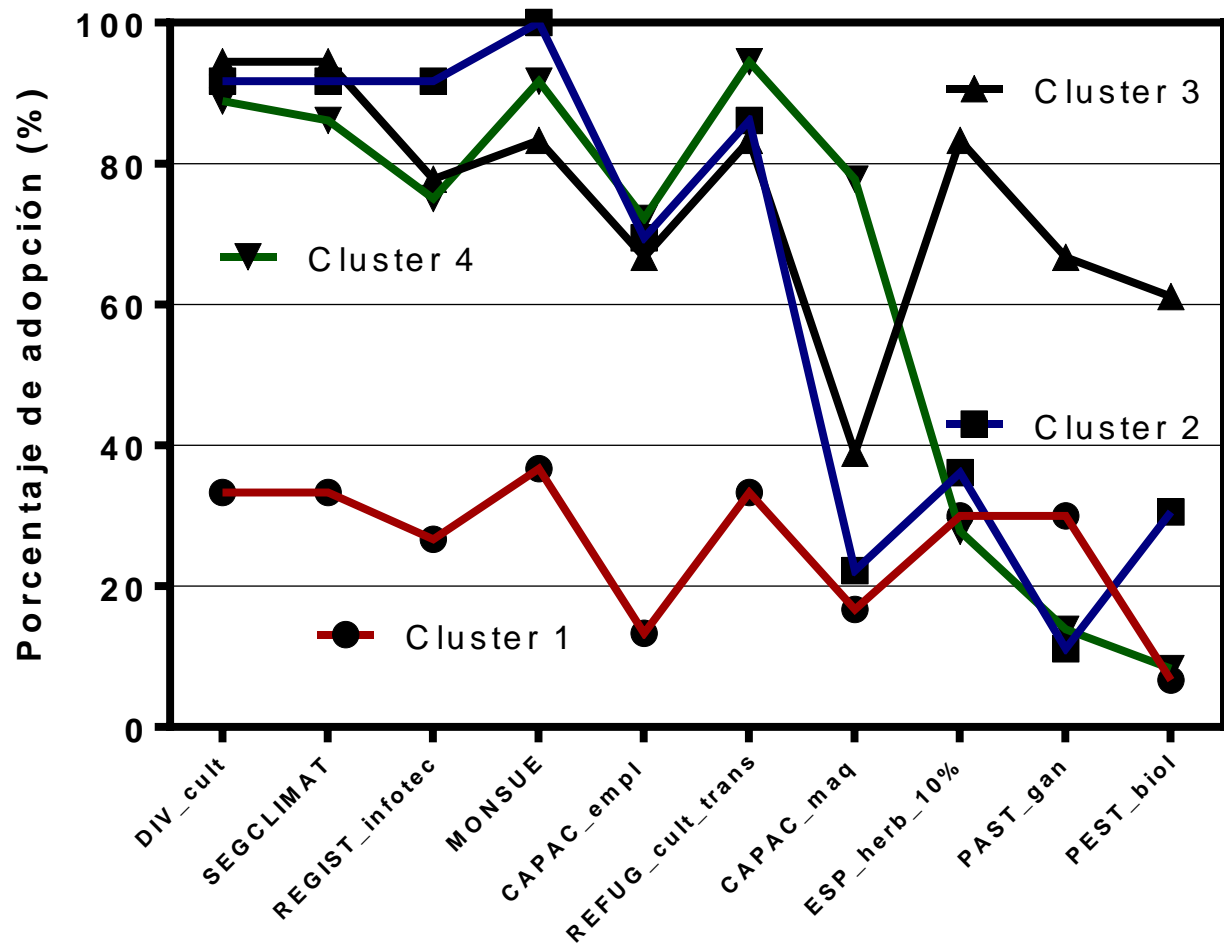
PAST_gan: rotación con pasturas uso ganadero

CONTRCAL_contrat: control de calidad de acciones de contratistas.

Grupos de respuestas: CLUSTERS

Cluster	Cantidad de casos	Porcentaje de casos
1	30	25%
2	36	30%
3	18	15%
4	36	30%
Total	120	100%

Grupos de respuestas: Practicas que **SEPARAN** grupos



DIV_cult: Diversidad de cultivos

SEGCLIMAT: Utilización de seguros climáticos

REGIST_infotec: Registros de información técnica de últimos 10 años

MONSUE: Monitoreo de la condición del suelo

CAPAC_empl: Capacitación de empleados

REFUG_cult_trans: Siembra de refugios para cultivos transgénicos

CAPAC_maq: Capacitación de maquinistas de contratistas

ESP_herb_10%: Superficie con al menos 10% especies herbáceas

PAST_gan: Rotación con pasturas uso ganadero

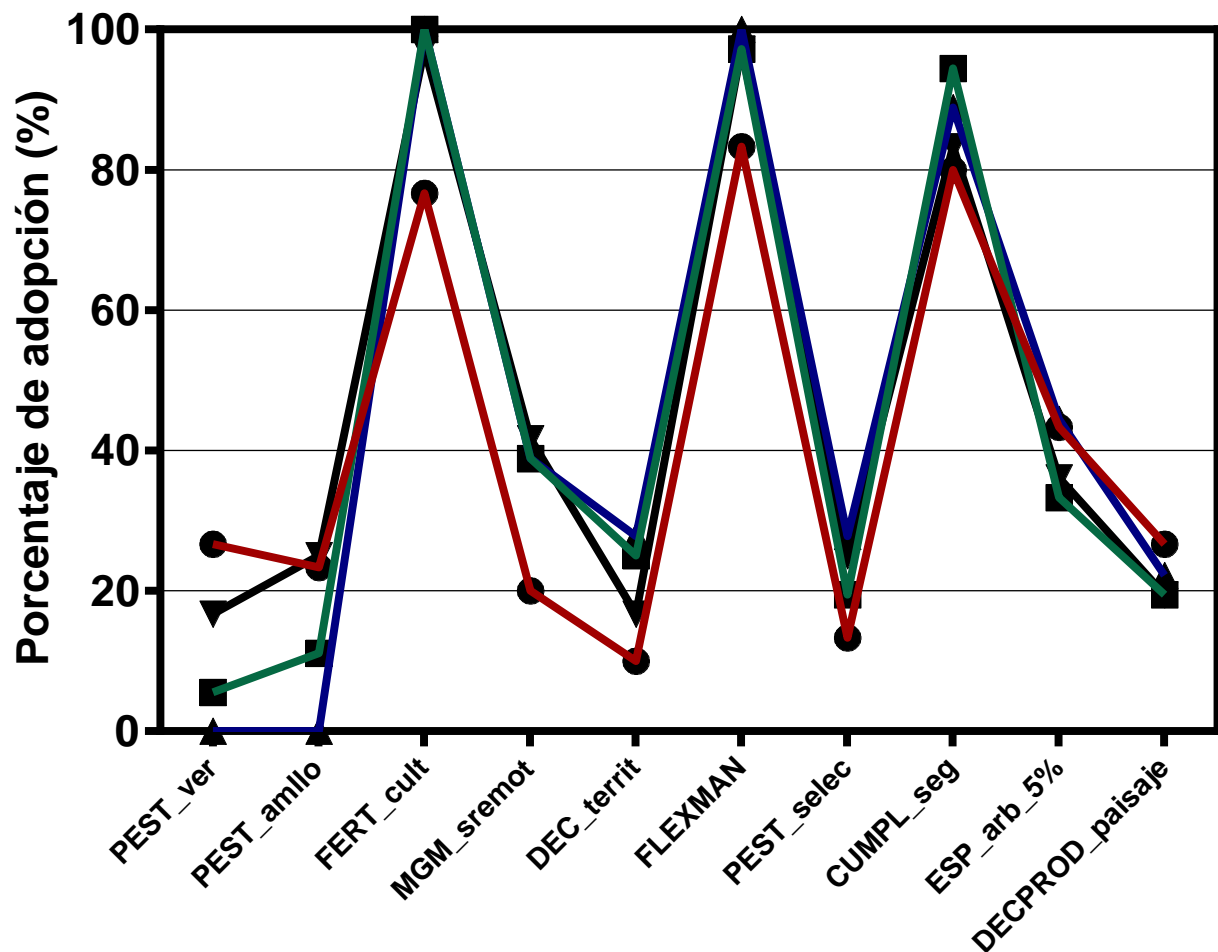
PEST_biol: Reemplazo de fitosanitarios por productos biológicos en últimos 5 años

Grupos de respuestas: Practicas que **SEPARAN** grupos

Porcentajes de adopción de practicas de **mayor variabilidad** entre CLUSTERS

Variable	C1	C2	C3	C4	Prom
Monitoreo de la condición del suelo	36,7	100,0	83,3	91,7	77,9
Diversidad de cultivos	33,3	91,7	94,4	88,9	77,1
Utilización de seguros climáticos	33,3	91,7	94,4	86,1	76,4
Siembra de refugios para cultivos transgénicos	33,3	86,1	83,3	94,4	74,3
Registros de información técnica de últimos 10 años	26,7	91,7	77,8	75,0	67,8
Capacitación de empleados	13,3	69,4	66,7	72,2	55,4
Superficie con al menos 10% especies herbáceas	30,0	36,1	83,3	27,8	44,3
Capacitación de maquinistas de contratistas	16,7	22,2	38,9	77,8	38,9
Rotación con pasturas uso ganadero	30,0	11,1	66,7	13,9	30,4
Reemplazo de fitosanitarios por productos biológicos en últimos 5 años	6,7	30,6	61,1	8,3	26,7

Grupos de respuestas: Practicas que **NO SEPARAN** grupos



PEST_ver: Uso exclusivo de fitosanitarios de banda verde

PEST_amarillo: Abandono de fitosanitarios de banda amarilla

FERT_cult: Fertilización de cultivos

MGM_sremot: Utilización de sensores remotos o modelos de simulación

DEC_territ: Participación en decisiones a nivel territorio

FLEXMAN: Flexibilidad en el manejo técnico

PEST_selec: Tecnologías de aplicación selectiva de fitosanitarios

CUMPL_seg: Cumplimiento de normas de seguridad rural

ESP_arb_5%: Superficie con al menos 5% especies arbóreas

DECPROD_paisaje: Toma de decisiones productivas a escala de paisaje

Grupos de respuestas: Practicas que **NO SEPARAN** grupos

Porcentajes de adopción de practicas de **menor variabilidad** entre CLUSTERS

Variable	C1	C2	C3	C4	Prom
Flexibilidad en el manejo técnico	83,3	97,2	100,0	97,2	94,4
Fertilización de cultivos	76,7	100	100	97,2	93,5
Cumplimiento de normas de seguridad rural	80,0	94,4	88,9	83,3	86,7
Superficie con al menos 5% especies arbóreas	43,3	33,3	44,4	36,1	39,3
Utilización de sensores remotos o modelos de simulación	20,0	38,9	38,9	41,7	34,9
Toma de decisiones productivas a escala de paisaje	26,7	19,4	22,2	19,4	21,9
Tecnologías de aplicación selectiva de fitosanitarios	13,3	19,4	27,8	25,0	21,4
Participación en decisiones a nivel territorio	10,0	25,0	27,8	16,7	19,9
Abandono de fitosanitarios de banda amarilla	23,3	11,1	0,0	25,0	14,9
Uso exclusivo de fitosanitarios de banda verde	26,7	5,6	0,0	16,7	12,2

Pirámide de adopción

Estrato 4

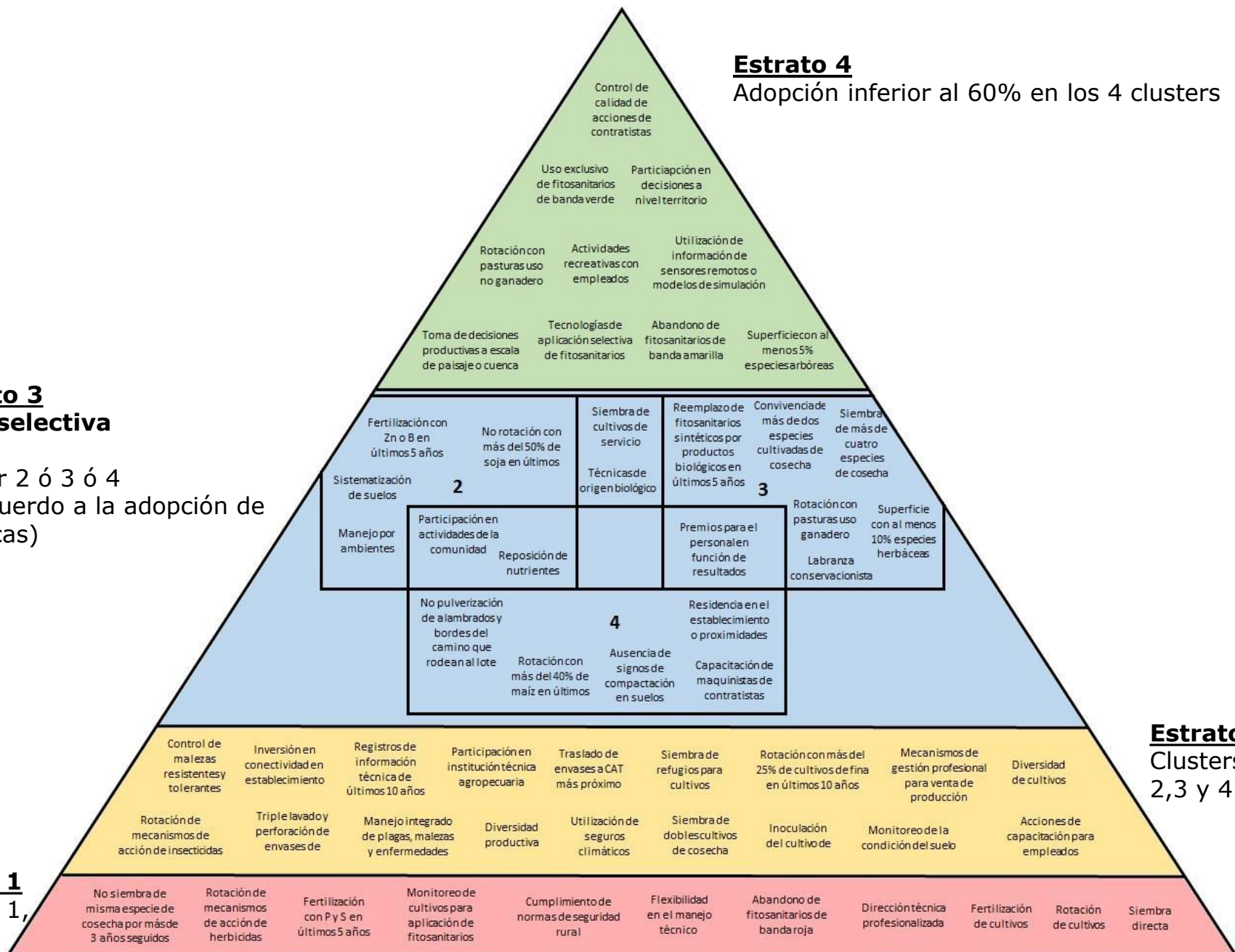
Adopción inferior al 60% en los 4 clusters

Estrato 3 Zona selectiva

Cluster 2 ó 3 ó 4
(de acuerdo a la adopción de prácticas)

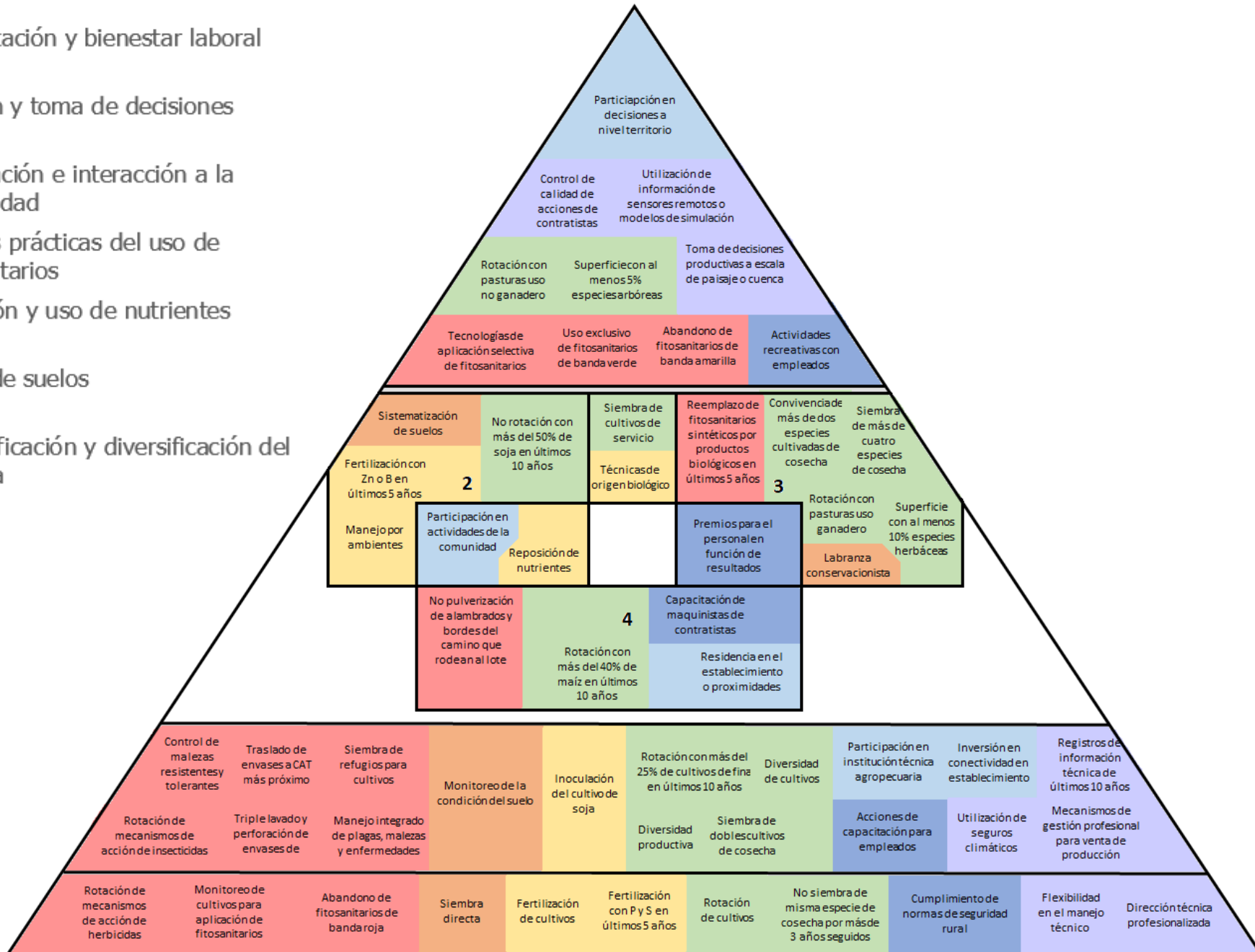
Estrato 2 Clusters 2,3 y 4

Estrato 1 Clusters 1, 2, 3 y 4



Pirámide de adopción

- Capacitación y bienestar laboral
- Gestión y toma de decisiones
- Integración e interacción a la comunidad
- Buenas prácticas del uso de fitosanitarios
- Nutrición y uso de nutrientes
- Salud de suelos
- Intensificación y diversificación del sistema



Respuestas

SI: sostenibilidad OK

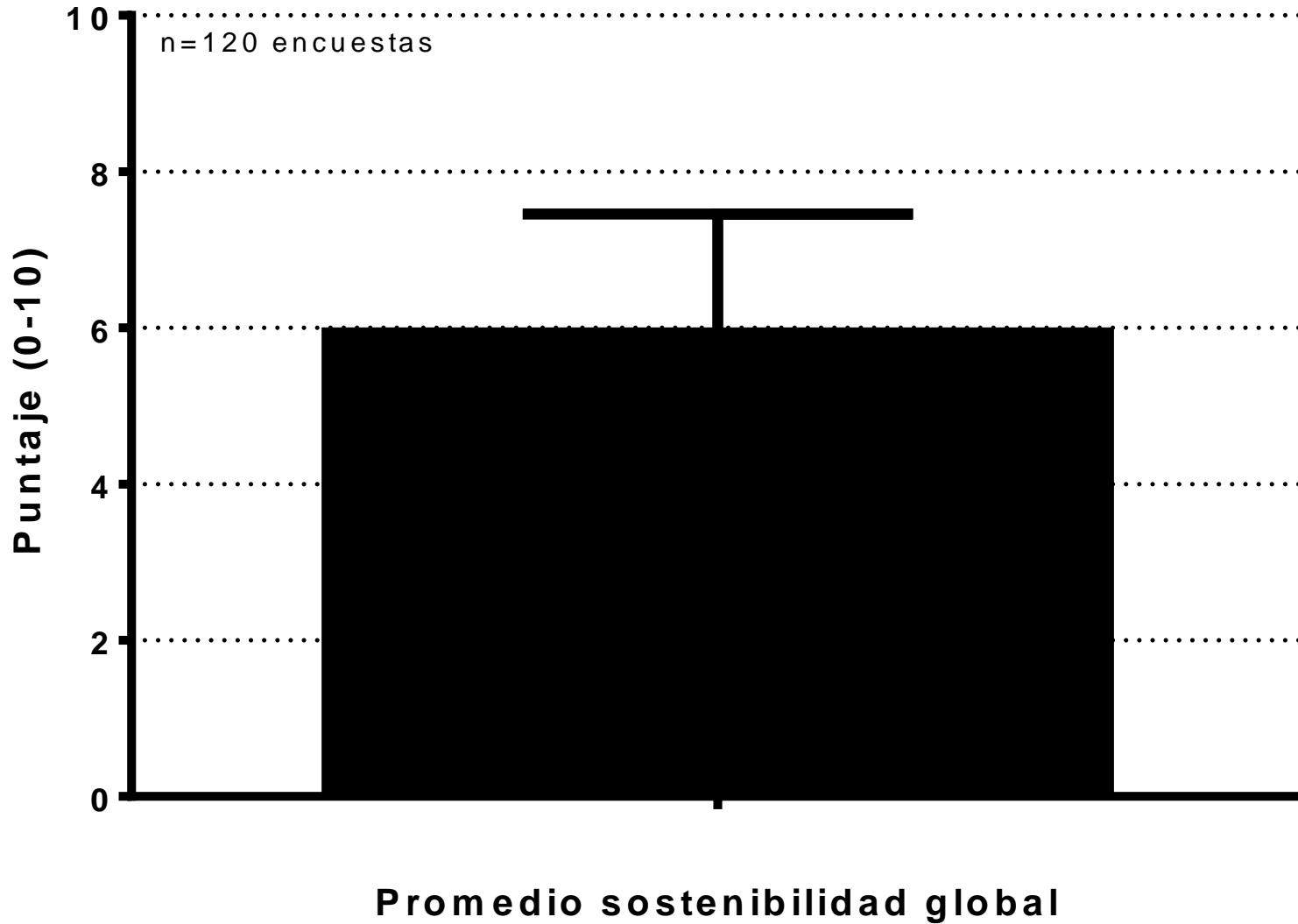
NO: sostenibilidad NO OK

SI: 1 punto

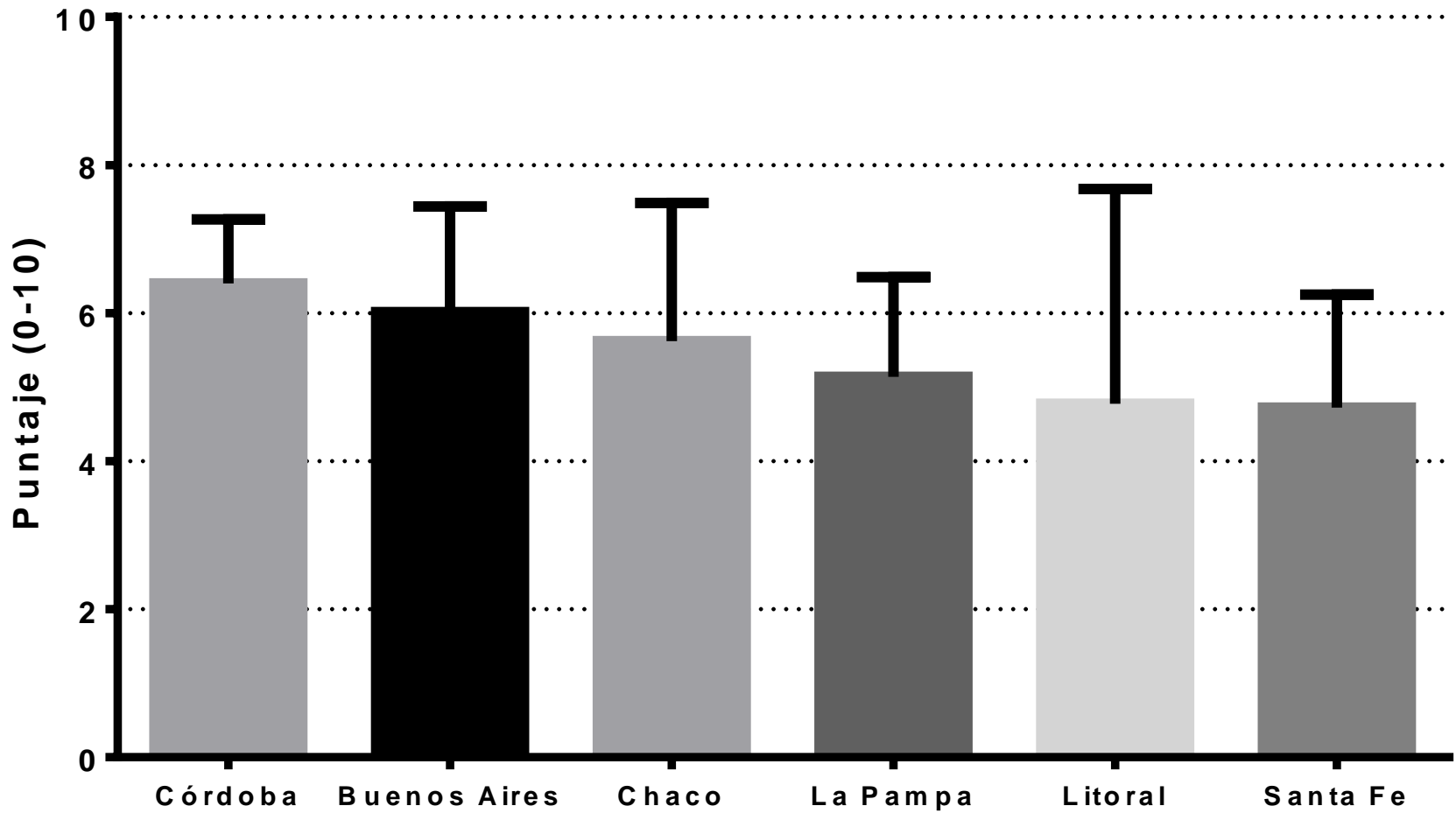
NO: 0 punto

Sumatoria de puntaje por encuesta (59 preguntas llevadas a un rango 0-10)

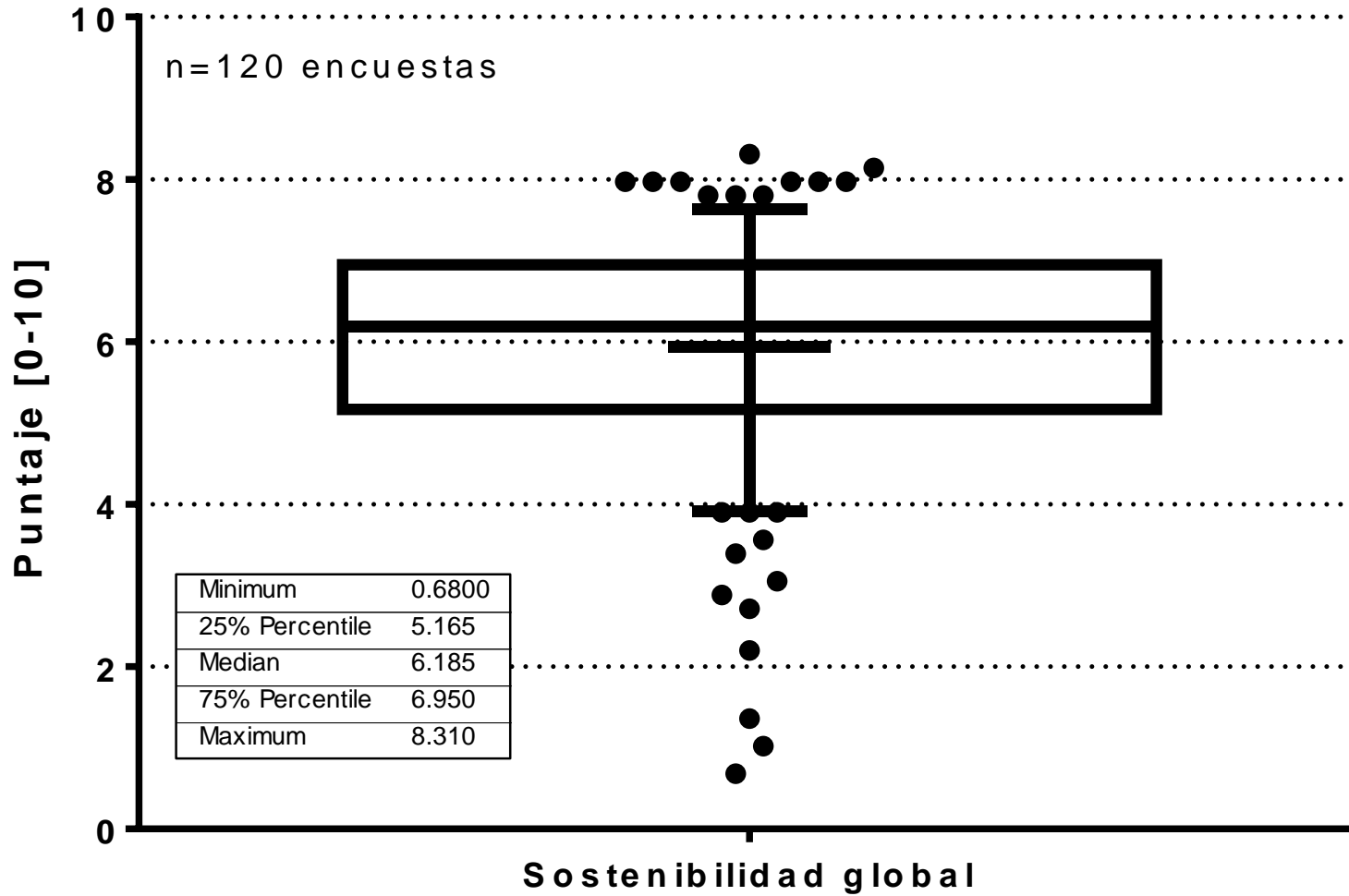
Sostenibilidad general



Sostenibilidad global por región agroecológica

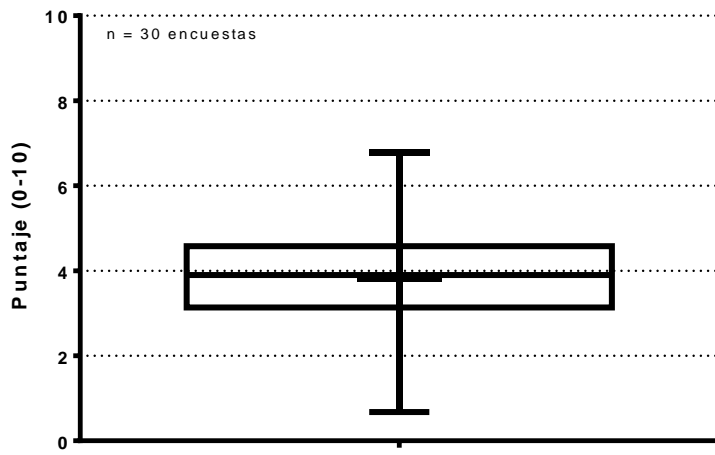


Encuestas: Análisis cuantitativo



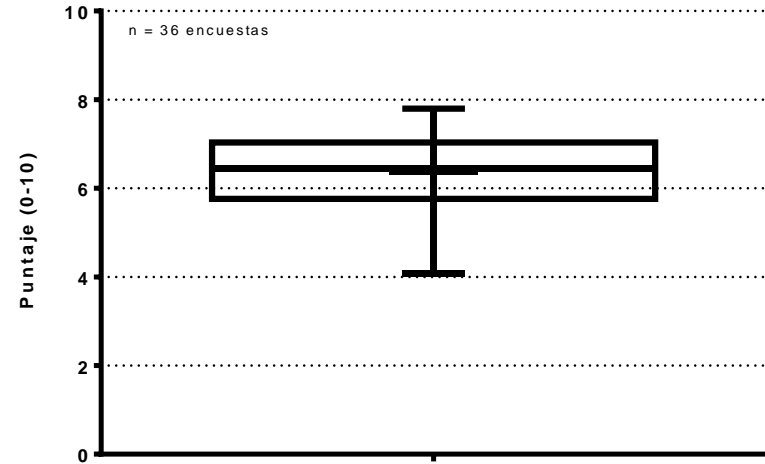
Encuestas: Análisis cuantitativo

Cluster 1



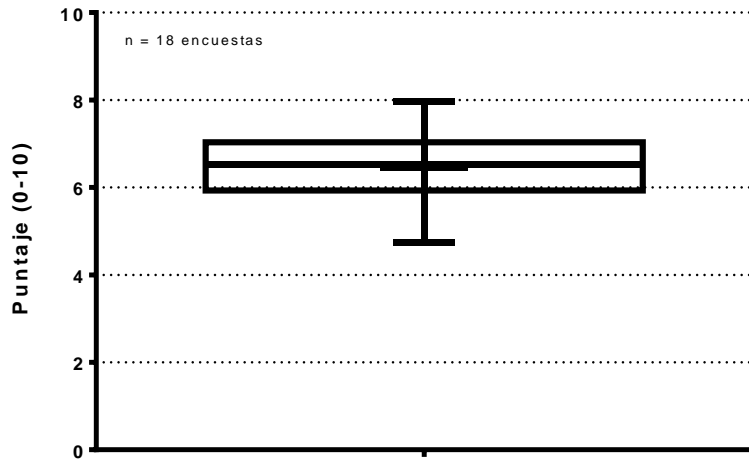
Sostenibilidad global

Cluster 2



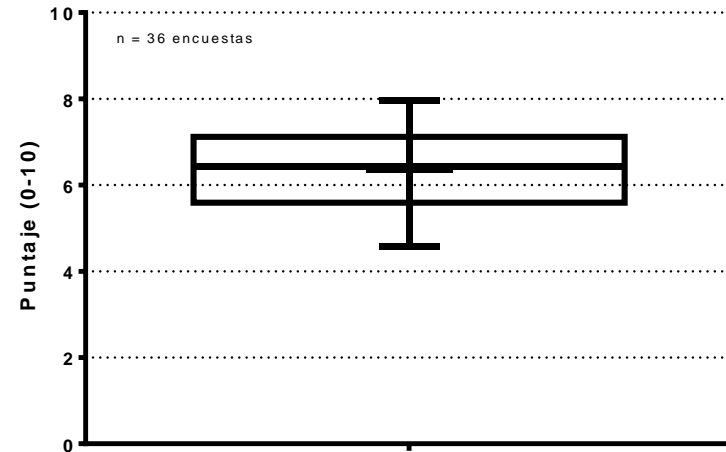
Sostenibilidad global

Cluster 3



Sostenibilidad global

Cluster 4



Sostenibilidad global

Encuestas: Casos exitosos (Percentil 90)

ID	Región	Sostenibilidad	<i>Productiva</i>	<i>Social</i>
214127249	Buenos Aires	8,10	8,00	8,33
214168617	Buenos Aires	7,93	8,50	6,67
214260728	Córdoba	7,76	7,00	9,44
214880270	Córdoba	7,93	7,50	8,89
214922864	Buenos Aires	7,76	7,00	9,44
214952713	Buenos Aires	7,76	7,50	8,33
214983446	Córdoba	7,93	8,00	7,78
215112865	Chaco	7,76	7,25	8,89
216293728	Córdoba	7,93	7,00	10,00
216854920	Buenos Aires	7,93	7,50	8,89
225105586	Buenos Aires	8,45	8,75	7,78
225110173	Buenos Aires	8,62	8,75	8,33
225135656	Buenos Aires	8,62	8,75	8,33
225468708	Buenos Aires	7,76	8,50	6,11

Encuestas: Casos no exitosos (Percentil 10)

IDCuestionario	Región	Sostenibilidad	<i>Productiva</i>	<i>Social</i>
214129553	Buenos Aires	3,45	3,50	3,33
214140988	Buenos Aires	3,79	4,50	2,22
214168104	Litoral	2,76	2,00	4,44
214184631	Santa Fe	2,24	2,25	2,22
214216167	Buenos Aires	2,07	2,25	1,67
214219463	Santa Fe	0,69	1,00	0,00
214226208	La Pampa	3,28	3,50	2,78
214249776	Buenos Aires	3,79	4,50	2,22
214507509	La Pampa	2,93	3,25	2,22
214629565	Buenos Aires	1,21	1,25	1,11
214932894	Litoral	0,52	0,50	0,56
214937072	Buenos Aires	3,79	3,25	5,00
215091584	Chaco	3,79	3,50	4,44
215367671	Santa Fe	3,79	4,00	3,33
216886741	Buenos Aires	3,79	4,25	2,78
224898939	Chaco	2,59	2,00	3,89

Encuestas: Casos contrastantes por región

Región	Percentil 95 - Mejores casos		Percentil 5 - Peores casos	
	<i>IDCuestionario</i>	<i>Puntaje global</i>	<i>IDCuestionario</i>	<i>Puntaje global</i>
Buenos Aires	214127249	8,10	214129553	3,45
	214168617	7,93	214216167	2,07
	216854920	7,93	214629565	1,21
	225105586	8,45		
	225110173	8,62		
	225135656	8,62		
Córdoba	214260728	7,76	216625185	5,00
	214880270	7,93	225098865	3,97
	214983446	7,93		
	216293728	7,93		
Santa Fe	215046880	6,55	214184631	2,24
	216666625	6,38	214219463	0,69
	225113192	6,55		
La Pampa	215559373	6,90	214507509	2,93
Litoral	214126269	7,59	214932894	0,52
Chaco	215112865	7,76	224898939	2,59

RedES ¿A dónde llegamos?

1. Desarrollamos un ámbito de discusión interinstitucional sobre sostenibilidad
2. Incorporamos a la comunidad de productores en la generación de información
3. Detectamos practicas más o menos frecuentemente adoptadas
4. Definimos 4 grupos contratantes de acciones (productivas y sociales) relacionadas a la sostenibilidad agrícola
5. Exploramos y encontramos variabilidad
 1. Regional
 2. Individual

RedES ¿Hacia dónde vamos?

1. Ampliar la base de encuestas
2. Explorar los patrones que dan origen a los clusters (sitio, tipo de productor)
3. Identificar los casos exitosos (o no): monitorear su performance productiva, ambiental y social
 1. **Dos casos contratantes por región:** visitarlos, entrevistarlos, evaluar su desempeño productivo, económico y social. Caracterizar su desempeño en los últimos años
4. **Evaluar la asociación entre el éxito en la encuesta y el éxito en el territorio**
 1. ¿Qué indicadores mejoran o empeoran en cada caso?
 2. ¿Cuáles son los mas sensibles?
 3. ¿Hay costo económico de ser “sostenible”?
 4. ¿Podemos usarlos como Observatorios continuos?



Muchas gracias por su atención

ferraro@agro.uba.ar