# Ciencia y tecnología en el sector agropecuario: abordaje desde la formación del capital humano y la vocación productiva territorial

**OPYPA-MGAP** 

Ec. Ángela Cortelezzi y Ec. María Noel Ackermann 29 de setiembre de 2020

### Agenda

- Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva aproximada por empleo
- 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya
  - Evolución de los puestos de trabajo por actividades
  - Distribución por género y cohortes de edad
  - Nivel educativo formal
  - Distribución de ocupaciones
- 3. Desafíos del mercado laboral agropecuario de cara a la cuarta revolución industrial
- 4. Reflexiones finales: el rol de la C&T en el sector agropecuario

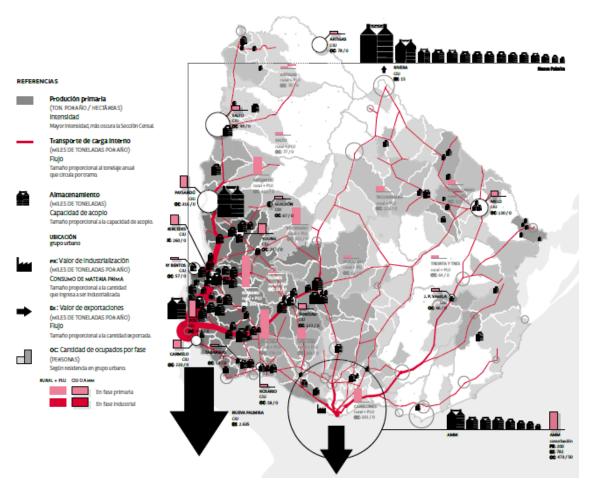
### Objetivos

- Contribuir al diagnóstico del mercado laboral vinculado a las cadenas agroindustriales y evidenciar su relevancia en cuanto a la vocación productiva a nivel territorial.
- Cuantificar los ocupados en el sector agropecuario y sus principales características.
- Plantear algunos desafíos/impactos esperados en la demanda laboral en el marco de las trayectorias tecnológicas previstas para el sector agropecuario.

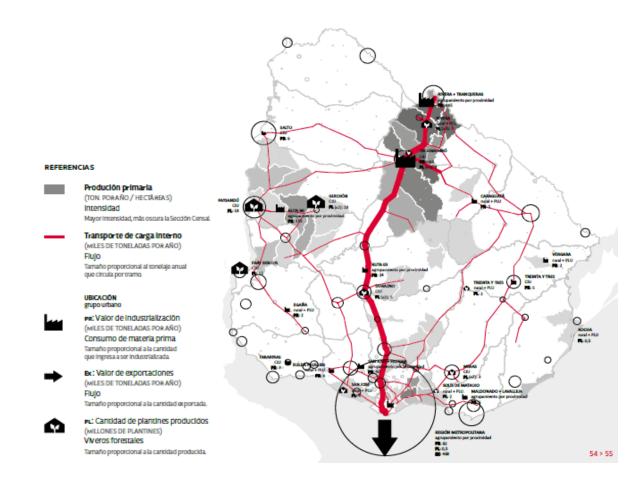
### Agenda

- 1. Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva aproximada por empleo
- 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya
  - Evolución de los puestos de trabajo por actividades
  - Distribución por género y cohortes de edad
  - Nivel educativo formal
  - Distribución de ocupaciones
- 3. Desafíos del mercado laboral agropecuario de cara a la cuarta revolución industrial
- 4. Reflexiones finales: el rol de la C&T en el sector agropecuario

#### **SOJA**



#### **FORESTAL ASERRÍO**



Fuente: Lógicas Territoriales del Uruguay Agroexportador (MVOTMA, ITU-FADU-UDELAR, 2019)



#### **FORESTAL CELULOSA**

REFERENCIAS

Produción primaria

Mayor imensidad, más oscura la Sección Censal

Transporte de carga interno
(willES DE TONELADAS POR ANO)
Fullo (carretero o filuvio-maritimo)
Tamaño proporcional al tensiaje anual
que circula portramo

UBICACIÓN

(MILES DE TONELADAS POR AÑO)

Consumo de materia prima

Tamaño proporcional a la cantidad

que ingresa a ser industrializada.

ex: Valor de exportaciones

Almacenamiento

(MILLONES DE PLANTINES)

Viveros forestales

(MILES DE TONELADAS POR AÑO)

Tamaño proporcional a la cantidad exporcada.

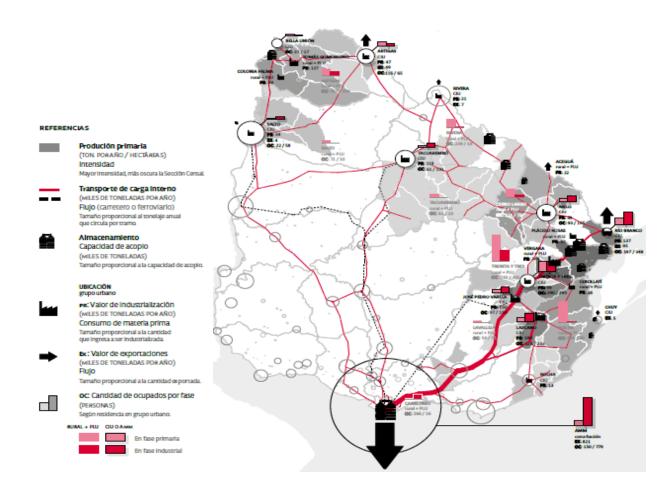
AC: Usufructuario del acopio
(EMPRESA)

Tamaño proporcional a la capacidad de acopio

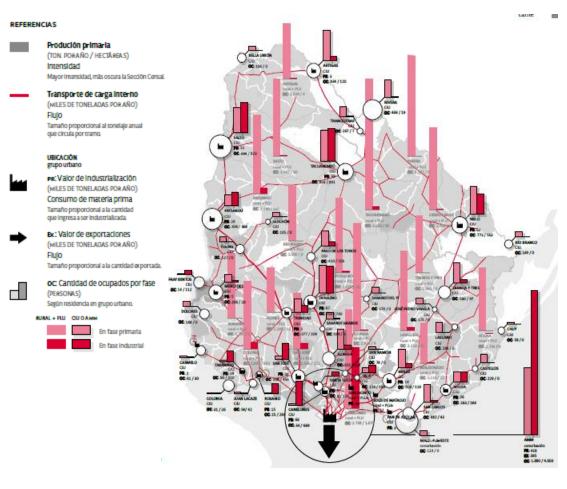
PL: Cantidad de plantines producidos

Tamaño proporcional a la cantidad producida.

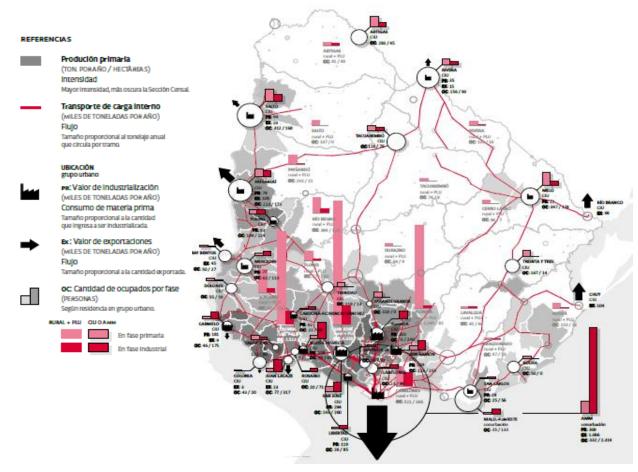
#### **ARROZ**



#### **GANADERÍA**



#### **LECHERÍA**



Fuente: Lógicas Territoriales del Uruguay Agroexportador (MVOTMA, ITU-FADU-UDELAR, 2019)

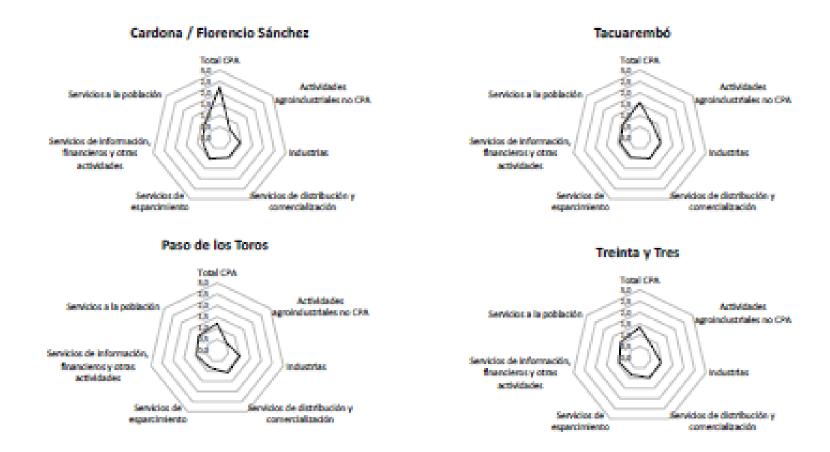
#### Coeficientes de especialización productiva aproximado por empleo para CPAs



Fuente: Cadenas agroindustriales y vocación productiva de ciudades intermedias de Uruguay: una aproximación por empleo (Ackermann y Cortelezzi, 2019).

Estimaciones basadas en ECHs 2013 a 2017 del INE.





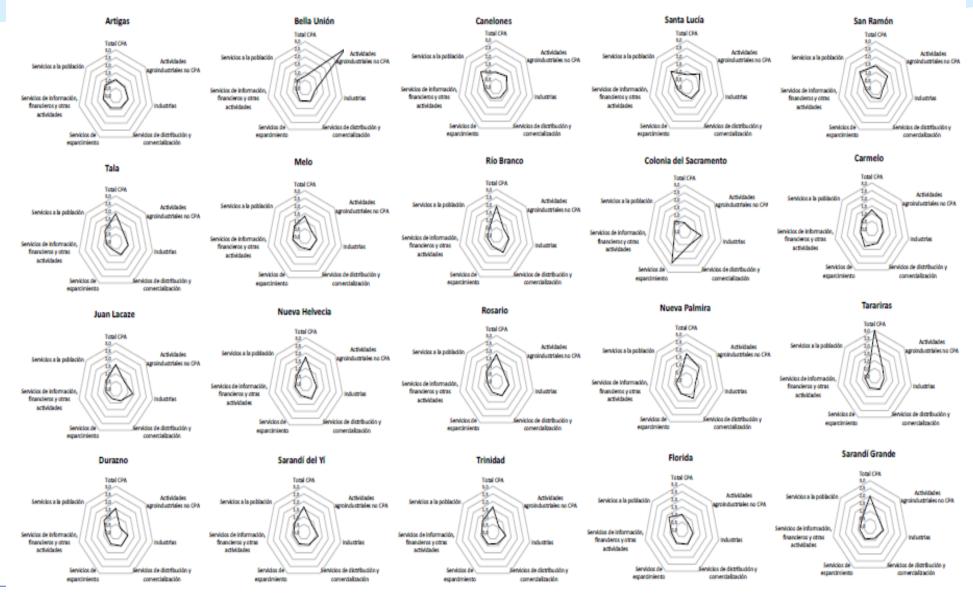
Fuente: Cadenas agroindustriales y vocación productiva de ciudades intermedias de Uruguay: una aproximación por empleo (Ackermann y Cortelezzi, 2019).

Estimaciones basadas en ECHs 2013 a 2017 del INE.

www.gub.uy/mgap

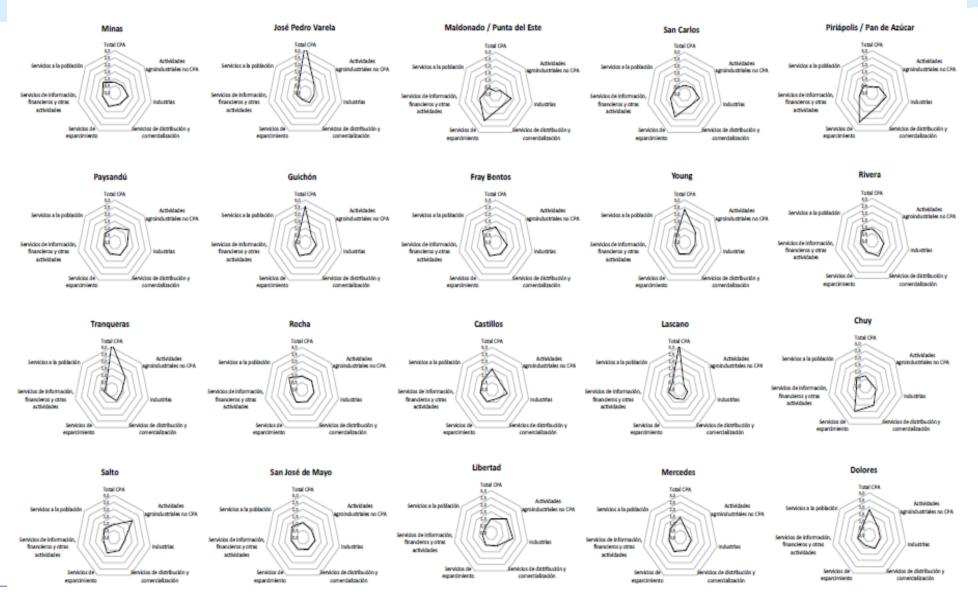


# 1. Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva por empleo



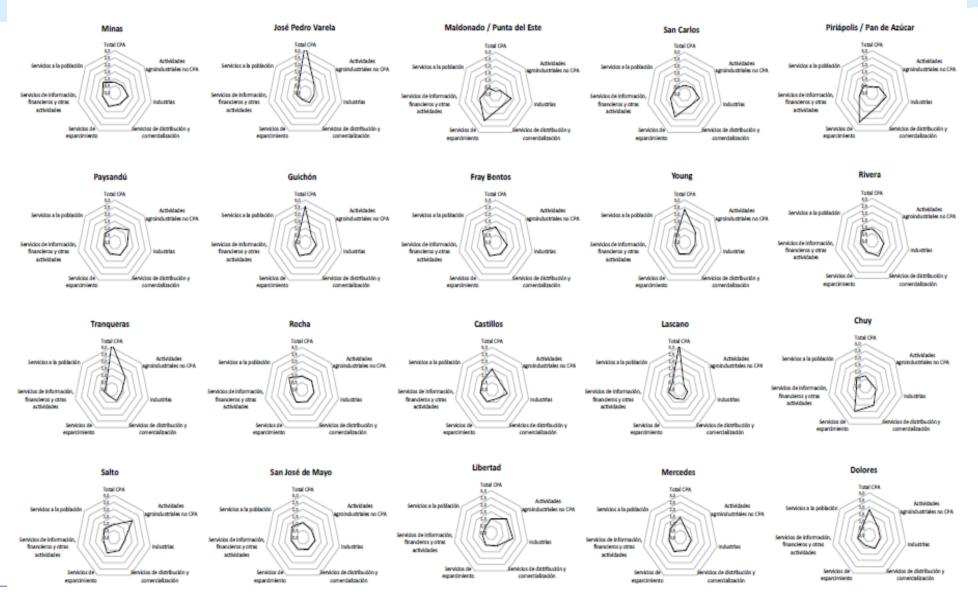


# 1. Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva por empleo

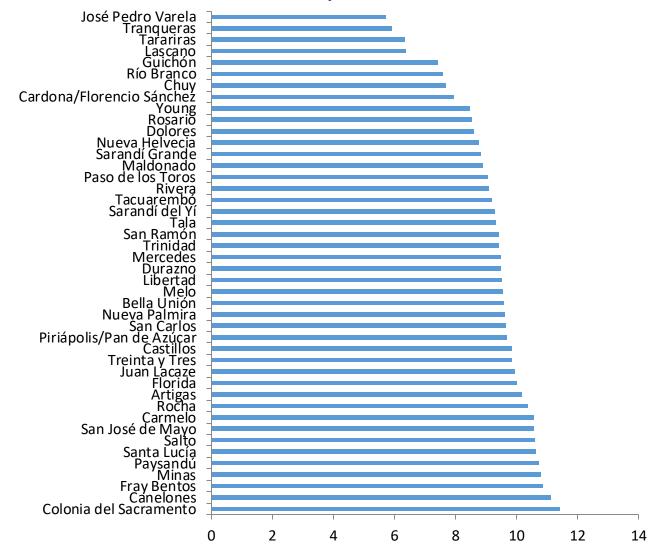




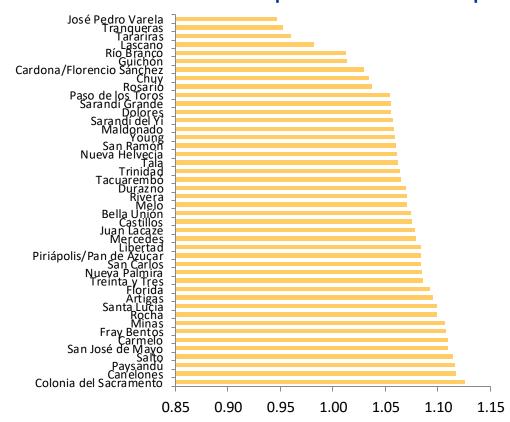
# 1. Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva por empleo



#### Índice de diversificación productiva de Herfindahl

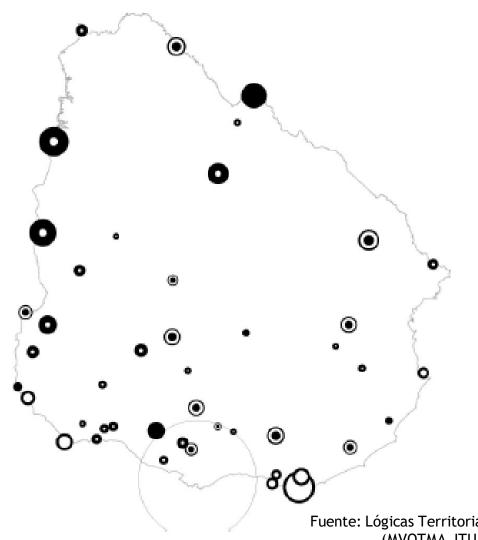


#### Índice de diversificación productiva de Entropía



Fuente: Cadenas agroindustriales y vocación productiva de ciudades intermedias de Uruguay: una aproximación por empleo (Ackermann y Cortelezzi, 2019).

Estimaciones basadas en ECHs 2013 a 2017 del INE.





Del análisis de los indicadores construidos en base al empleo, pareciera que tanto el patrón de diversificación como el de especialización de las CIU estaría vinculado tanto a la dotación de recursos naturales disponibles a nivel del territorio como a la "vocación" productiva histórica.

Fuente: Lógicas Territoriales del Uruguay Agroexportador (MVOTMA, ITU-FADU-UDELAR, 2019)

### Agenda

- Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva aproximada por empleo
- 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya
  - Evolución de los puestos de trabajo por actividades
  - Distribución por género y cohortes de edad
  - Nivel educativo formal
  - Distribución de ocupaciones
- 3. Desafíos del mercado laboral agropecuario de cara a la cuarta revolución industrial
- 4. Reflexiones finales: el rol de la C&T en el sector agropecuario

# 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya

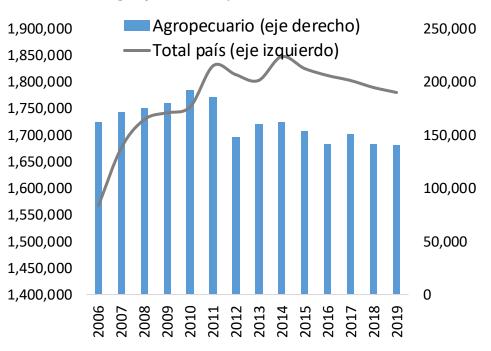
#### Puestos de trabajo por sectores

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Particip. 2019	Var. (%) 2014- 2019	Var. # puestos 2014- 2019
Agropecuario (A)	162.079	153.387	141.760	150.501	141.408	140.761	8%	-13%	-21.318
Agroindustria (B)	83.012	84.288	87.260	81.851	80.990	79.680	4%	-4%	-3.332
(A) + (B)	245.091	237.675	229.020	232.352	222.398	220.441	12%	-10%	-24.650
Industria no agropecuaria	113.267	102.838	101.719	96.285	91.991	90.426	5%	-20%	-22.841
Comercio	310.783	313.529	307.376	302.285	299.007	292.516	16%	-6%	-18.267
Construcción	146.987	143.790	132.266	133.859	128.283	125.484	7%	-15%	-21.503
Transporte y almacenamiento	83.587	84.868	84.753	82.157	83.051	83.886	5%	0%	299
Servicios	946.952	943.132	957.510	956.219	964.969	966.667	54%	2%	19.715
Alojamiento y recreación	97.337	98.966	99.068	100.583	102.501	103.189	6%	6%	5.852
Informática, Comunicaciones., Serv. profesionales., Act. financieras y de administración	244.426	250.476	247.859	253.566	253.937	255.147	14%	4%	10.721
Administración pública y defensa	104.027	102.217	106.685	105.619	107.366	107.420	6%	3%	3.393
Enseñanza	132.855	133.931	131.988	133.548	135.332	140.816	8%	6%	7.961
Salud y servicios sociales	151.460	152.110	160.427	158.809	161.704	158.471	9%	5%	7.011
Otras actividades de servicios	216.846	205.432	211.482	204.094	204.129	201.624	11%	-7%	-15.222
TOTAL PUESTOS	1.846.667	1.825.832	1.812.644	1.803.158	1.789.699	1.779.419	100%	-4%	-67.248

220 mil ocupados (12%)

Fuente: OPYPA con base en ECH 2006 a 2019 del INE

### Puestos de trabajo en el sector agropecuario y en la economía



#### Puestos de trabajo en el sector agropecuario desagregado por rubros

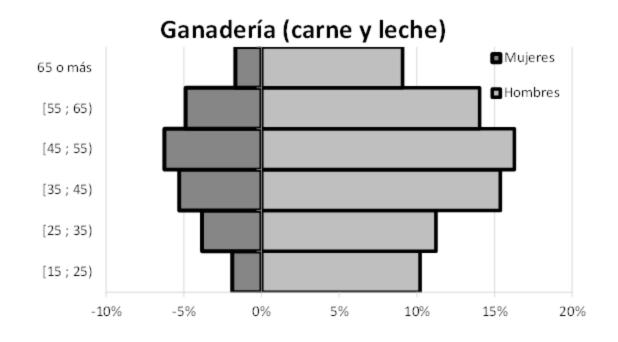
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Particip. 2019	Var. (%) 2014- 2019	Var. # puestos 2014- 2019
AGROPECUARIO	162.079	153.387	141.760	150.501	141.408	140.761	100%	-13%	-21.318
Agricultura	52.759	50.577	44.562	50.815	44.916	43.963	31%	-17%	-8.796
Cultivos	15.653	13.462	12.985	13.661	12.460	13.575	10%	-13%	-2.078
Hortifruticultura	27.416	29.151	23.606	30.115	27.052	25.202	18%	-8%	-2.214
Servicios agrícolas	9.690	7.964	7.971	7.038	5.404	5.185	4%	-46%	-4.505
Forestación (incl. Servicio forestales)	11.774	11.758	12.557	11.814	10.771	11.646	8%	-1%	-128
Ganadería	94.651	88.578	80.857	84.930	83.588	82.280	58%	-13%	-12.372
Ganado vacuno (carne y leche)	67.032	66.420	59.101	61.758	64.934	62.101	44%	-7%	-4.931
Aves y huevos	5.427	4.452	4.454	5.637	4.570	4.789	3%	-12%	-639
Resto ganadería	12.926	11.192	11.112	10.287	6.913	8.371	6%	-35%	-4.554
Servicios ganaderos	9.266	6.514	6.189	7.248	7.171	7.018	5%	-24%	-2.248

Fuente: OPYPA con base en ECH 2006 a 2019 del INE



Como sucede a nivel país, la fase productiva agropecuaria registra un **proceso de envejecimiento, en particular el sector ganadero**, combinado con un alto nivel de masculinización, si bien la participación femenina en las actividades agropecuarias ha ido en ascenso.

Ganadería: registra mayor proporción de ocupados mayores de 55 años en la economía: 30% (por encima del 18% estimado para el promedio de la economía).



Fuente: OPYPA con base en procesamientos de ECHs

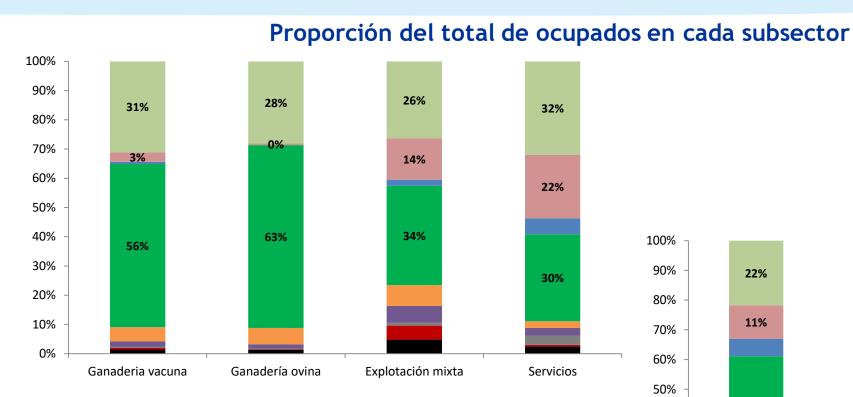
### ¿Cuáles son los logros educativos de los ocupados?

Nivel educativo por sectores de actividad Participación en el total de ocupados - Promedio 2013-2016

		Primaria	Ciclo Básico	Bachillerato	Terciario	
Sector de actividad	Sin instrucción	completa	completo	completo	completo o más	Total
Forestación (incl. Serv)	16%	51%	19%	9%	4%	100%
Cultivos secano	8%	45%	23%	<b>16%</b>	8%	100%
Arroz	13%	55%	17%	10%	4%	100%
Hortifruticultura 🔪	13%	54%	21%	10%	2%	100%
Ganaderia (carne y leche)	14%	53% 🖊	18%	11%	4%	100%
Explotación mixta	8%	44%	16%	18%	13%	100%
Servicios agrícolas y ganaderos	16%	57%	18%	8%	2%	100%
SECTOR AGROPECUARIO	<b>14%</b>	53%	19%	11%	4%	100%
Agroindustria	5%	37%	36%	18%	4%	100%
Industria no vinculada a l a gro	4%	28%	35%	27%	7%	100%
Construcción	7%	48%	29%	13%	3%	100%
Comercio	4%	27%	37%	27%	5%	100%
Transporte y almacenamiento	4%	30%	36%	25%	5%	100%
Aloja miento y serv. De comidas	4%	29%	38%	26%	4%	100%
Informática y comunic	0%	5%	16%	48%	31%	100%
Act. financieras y servicios inmobiliarios	0%	3%	16%	52%	29%	100%
ECONOMÍA	5%	29%	28%	25%	14%	100%

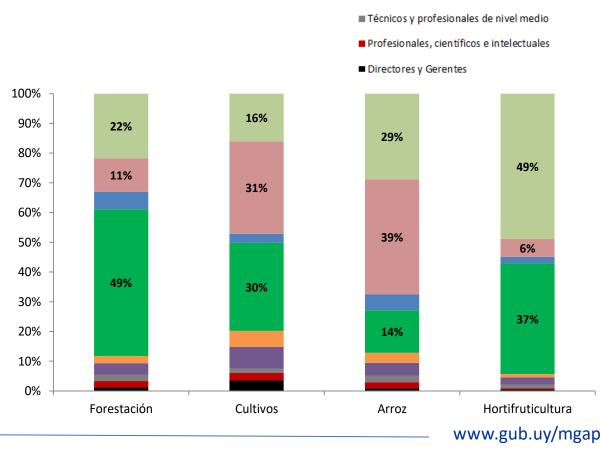
Fuente: OPYPA con base en ECH 2013 a 2016 del INE





Correlación entre nivel educativo máximo alcanzado y calificación de la tarea no es perfecta → relevancia de conocimientos específicos de cada actividad, adquiridos mediante experiencia, transmisión generacional, capacitaciones de empresas empleadoras u otros circuitos no formales (no recogido en ECHs).

Fuente: OPYPA con base en ECH 2013 a 2016 del INE



■ Ocupaciones elementales

forestales y pesqueros

Personal administrativo

Oficiales, operarios

Operadores de instalaciones y máquinas

Trabajadores de servicios y vendedores

Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios,

### Agenda

- Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva aproximada por empleo
- 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya
  - Evolución de los puestos de trabajo por actividades
  - Distribución por género y cohortes de edad
  - Nivel educativo formal
  - Distribución de ocupaciones
- 3. Desafíos del mercado laboral agropecuario de cara a la cuarta Revolución Industrial
- 4. Reflexiones finales: el rol de la C&T en el sector agropecuario

#### Trayectorias tecnológicas esperadas en el agro en Uruguay

Los planes estratégicos o estudios prospectivos de las distintas actividades del agro plantean un desafío por el lado de la fuerza laboral, en el entendido de que no cuenta con las habilidades y calificaciones adecuadas para el desarrollo de tareas que surjan de las trayectorias tecnológicas futuras (e incluso actuales).

- En el sector ganadero de carne indican que la mayor intensificación en el uso de los recursos implicaría una mayor especialización y un potenciamiento de la demanda de servicios en predio según lo manifestado por informantes calificados vinculados al sector.
- El Plan Estratégico del sector oleaginoso especifica que escasean recursos humanos con formación especializada en temas prácticos, se constata un déficit en la oferta de capacitación actual relacionada a las nuevas tecnologías y herramientas de última generación y en temas de gerenciamiento empresarial, planificación y gestión.
- En el sector forestal continuará el incremento de los puestos de trabajo vinculados, en particular, en tareas de alta especialización (manejo de harvesters, operadores de grúas de carga y descarga y en las plantaciones). En la actualidad gran parte de las actividades del sector están tercerizadas y se espera que esta modalidad continúe.

### Las habilidades del futuro según los diagnósticos internacionales



Fuente: WEF, CEDEFOP, INET.

#### La automatización de tareas: el caso de Uruguay

Tabla 3: Riesgo de automatización por sector de actividad (2013-2015)

Sector	Riesgo	Sector	Riesgo
Agro, Pesca y Forestal	85%	Act. Financieras e Inmobiliarias	78%
Alimentos, bebidas y Tabaco	78%	Transporte y Almacenamiento	77%
Productos minerales y de metal	76%	Fabricación de material de transporte	75%
Act. Administrativas y de apoyo	75%	Comercio	74%
Textiles y Cueros	72%	Construcción	72%
Maquinaria y equipos eléctricos	71%	Minas y Canteras	70%
Electricidad, Gas y Agua	69%	Productos de Madera y Papel	68%
Químicos, caucho y plástico	67%	Refinación de petróleo	66%
Hogares en Calidad de Empleador	59%	Administración Pública	57%
Información y Comunicación	53%	Act. Profesionales, científicas y técnicas	48%
Enseñanza y salud	33%		

Fuente: Elaboración propia en base a Frey y Osborne (2013) y ECH (INE)

Tabla 4: Riesgo de automatización por categoría ocupacional (2013-2015)

Categoría Ocupacional	Riesgo de Automatización	Porcentaje del Empleo	
Personal de apoyo administrativo	94%	12%	
Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros	88%	5%	
Operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores	83%	7%	
Ocupaciones elementales	75%	19%	
Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios	72%	14%	
Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados	64%	22%	
Técnicos y profesionales de nivel medio	44%	7%	
Profesionales científicos e intelectuales	12%	11%	

Nota: los nombres de las categorías ocupacionales se corresponden a los primeros dígitos de la clasificación ocupacional CIUO-08 de OIT

Fuente: Elaboración propia en base a Frey y Osborne (2013) y ECH (INE)

Fuente: Automatización y empleo en Uruguay. Una mirada en perspectiva y prospectiva - OPP

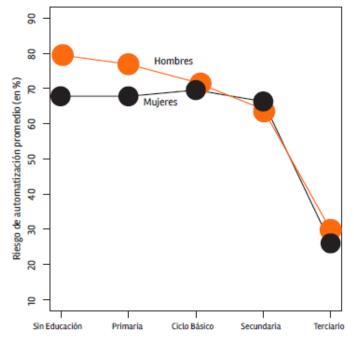
### La automatización de tareas: el caso de Uruguay

### Tabla 6: Riesgo de automatización por localidad (2013-2015)

Tipo de localidad	Riesgo de automatización
Medio rural	79%
Interior, < 5.000 hab	70%
Interior, > 5.000 hab	65%
Montevideo	61%

Fuente: Elaboración propia en base a Frey y Osborne (2013) y ECH (INE)

Gráfico 8: Riesgo de automatización por sexo y nivel educativo (2013-2015)

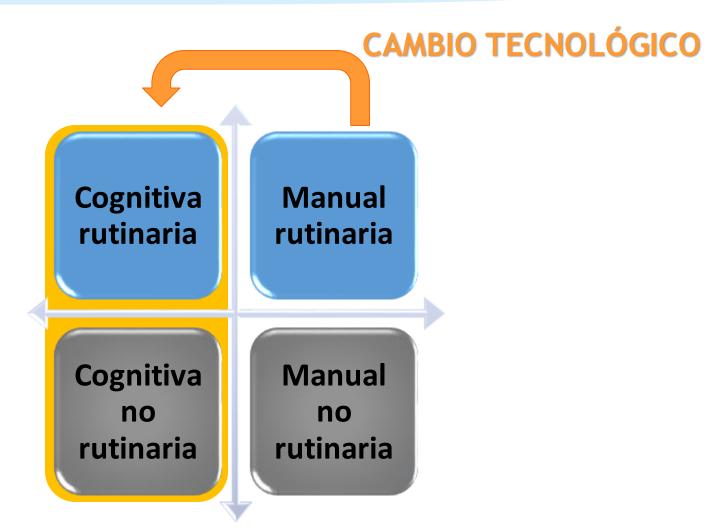


Fuente: Elaboración propia en base a Frey y Osborne (2013) y ECH (INE).

Nota: El tamaño de los puntos recoge el peso de la categoría en la totalidad de las ocupaciones del país.

Fuente: Automatización y empleo en Uruguay. Una mirada en perspectiva y prospectiva - OPP

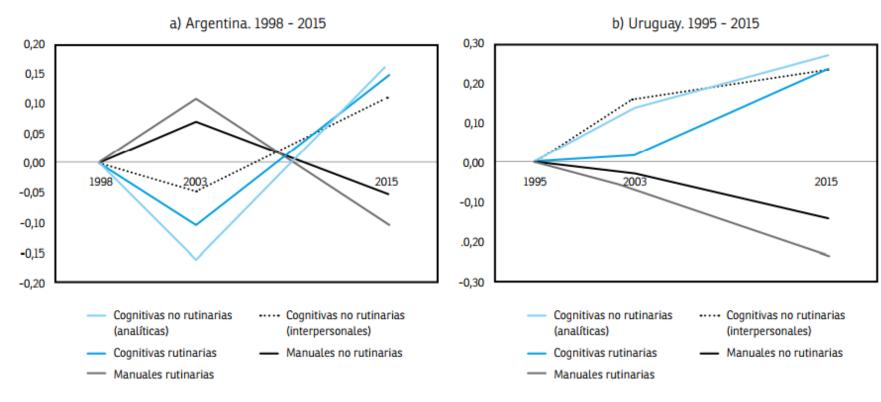




Fuente: Apella y Zunino (2017). Cambio tecnológico y Mercado de Trabajo en Argentina y Uruguay. Un análisis desde el enfoque de tareas.

#### La automatización de tareas: el caso de Uruguay

Intensidad de las tareas desarrolladas en el empleo.



Fuente: elaboración propia en base a encuestas de hogares y O\*NET

Fuente: Apella y Zunino (2017). Cambio tecnológico y Mercado de Trabajo en Argentina y Uruguay. Un análisis desde el enfoque de tareas.

#### La automatización de tareas: el caso de Uruguay

### CAMBIO TECNOLÓGICO



- Nuevos puestos de trabajo
- Expansión del acceso a información y mecanismos de comunicación
- Beneficios para consumidores



 Algunas actividades con riesgo de quedar obsoletas: rutinarias y/o codificables → "Desempleo tecnológico"

Fuente: Apella y Zunino (2017). Cambio tecnológico y Mercado de Trabajo en Argentina y Uruguay. Un análisis desde el enfoque de tareas.

¿Cuál es la oferta de capacitación formal e informal vinculada al sector agropecuario y cómo se relaciona con las necesidades de formación demandadas?

# Distribución y características de la enseñanza media y terciaria en Uruguay (Año 2013)

Tanto en educación media y terciaria se detecta un incremento significativo en la matrícula de la educación técnicoprofesional (pasó de unos 70 mil estudiantes en 2010 a unos 93 mil en 2016).

Carreras universitarias de grado Bella Unión ARTIGAS RIVERA Tacuarembó PAYSANDÚ TACUAREMBÓ CERRO LARGO DURAZNO Fray Bentos Grande FLORIDA ROCHA LAVALLEJA ■ Florida San Ramón

Fuente: UTEC (2013).

# Carreras universitarias y terciarias vinculadas al sector agropecuario por institución educativa, según temática

- /				Institu	ciones				_		
Temática	ORT	UCU	UDE	UDELAR	UTEC	UTU	UTU- UDELAR	UTU- UTEC	To	Total	
Administración/Gestión	1	3	3	5				•	12	12%	
Agroenergías							1		1	1%	
Agronomía			1	7					8	8%	
Aná lisis alimentario		2		5	1				8	8%	_
Apicultura			1						1	1%	
Arroz						3			3	3%	
Bi o te cnología	2			2		1			_5	<b>5</b> %	
Ci encias ambientales				8		1			9	9%	,
Desarrollo Rural/Regional				4					4	4%	
Forestación			1	2		2	1		6	6%	
Lechería					1	3		1	5	5%	
Logística		3			1	3			7	7%	
Paisajismo				1					1_	1%	
Producción Agropecuaria			2	3		4	1		10	10%	,
Producción familiar						2			2	2%	
Riego/gestión de recursos hídricos				1	1				2	2%	
Veteri naria/salud animal			1	8					9	9%	7
Ma quinaria/automatización						3			3	3%	
Vegetal intensivo/Viticultura						2			2	2%	
Total	3	8	9	46	4	24	3	1	98	100%	
Total	3%	8%	9%	47%	4%	24%	3%	1%	100%		

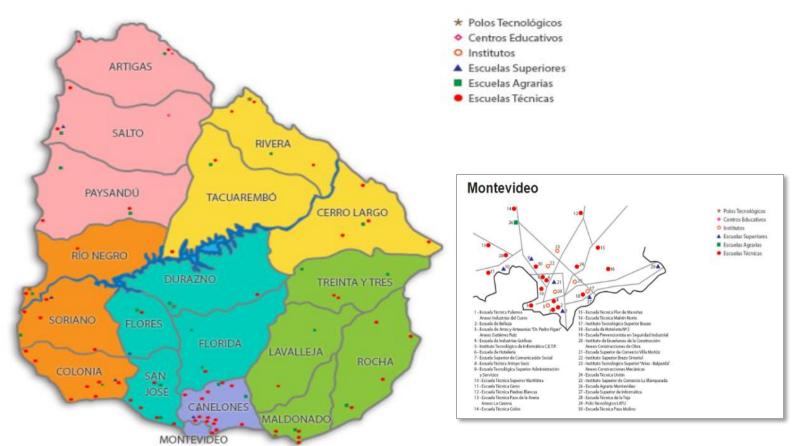
Predominan carreras relacionadas con administración y gestión empresarial, producción agropecuaria, ciencias ambientales, ciencias veterinarias/salud animal, agronomía y análisis alimentario (casi el 60% de la oferta total terciaria).

Fuente: Elaboración propia con base en información disponible en los sitios web de las instituciones relevadas.

Nota: No incluye cursos de educación permanente.

### La enseñanza media (básica y superior) vinculada al agro

Centros educativos y campus regionales de educación tecnológica (UTUs)



Enseñanza técnica adquiere mayor relevancia a través de tecnicaturas y tecnólogos (40 cursos de los 98 relevados en total).

Fuente: UTU

### La oferta de capacitación de la institucionalidad agropecuaria

941 actividades de capacitación en todo el país (talleres, cursos, jornadas de campo y extensión en predios) organizadas en 2016 y 2017, bajo distintas modalidades (presencial y a distancia) → 528 actividades al depurar instancias realizadas más de una vez o en distintas localidades o por varias instituciones simultáneamente.

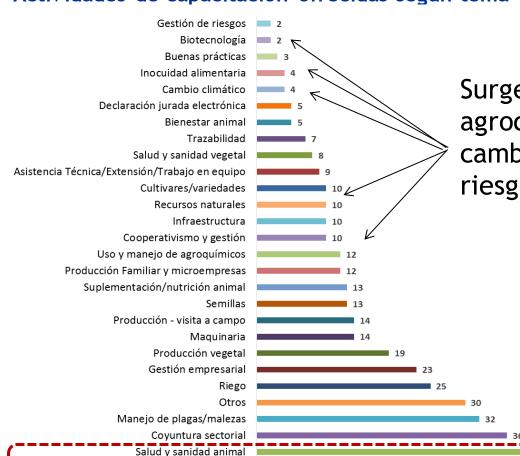
Actividades de capacitación ofrecidas por institución - Años 2016 y 2017

Institución	Actividades	% sobre el total
IPA	298	56%
MGAP	91	17%
INIA	80	15%
INC	41	8%
INASE	14	3%
INAC	3	1%
INALE	1	0%
Total	528	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por MGAP, INAC, INALE, INASE, INC, INIA, IPA.

### La oferta de capacitación de la institucionalidad agropecuaria

Actividades de capacitación ofrecidas según tema - Años 2016 y 2017



Producción ganadera

Surgen otros temas de actualidad: uso y manejo de agroquímicos, manejo sostenible de recursos naturales y cambio climático, bienestar animal, biotecnología, gestión de riesgos (principalmente climáticos) e inocuidad alimentaria.

Fuente: Elaboración propia con base en información proporcionada por MGAP, INAC, INALE, INASE, INC, INIA, IPA.

### Agenda

- Expresión territorial de las cadenas agroindustriales y vocación productiva aproximada por empleo
- 2. Situación y caracterización del mercado laboral agropecuario y su relevancia para la economía uruguaya
  - Evolución de los puestos de trabajo por actividades
  - Distribución por género y cohortes de edad
  - Nivel educativo formal
  - Distribución de ocupaciones
- 3. Desafíos del mercado laboral agropecuario de cara a la cuarta revolución industrial
- 4. Reflexiones finales: el rol de la C&T en el sector agropecuario



#### Reflexiones finales

- La literatura internacional y local da cuenta del proceso de intensificación y automatización de tareas que deberá registrarse para satisfacer una demanda por alimentos creciente en un contexto de elevados costos laborales.
- Los planes estratégicos o estudios prospectivos locales de las distintas actividades del agro plantean un desafío para la fuerza laboral, que no contaría con las habilidades y calificaciones adecuadas para el desarrollo de tareas que surjan de las trayectorias tecnológicas futuras (e incluso actuales).
- La intensificación que habilitaría una mayor productividad no implica necesariamente la creación empleos a nivel primario. Sin embargo, continuarán impulsándose los servicios asociados y se registrará una mayor demanda de técnicos especializados con habilidades diferentes a las tradicionalmente empleadas (cognitivas y socioemocionales serán habilidades especialmente valoradas).

#### Reflexiones finales

- Necesidad creciente de servicios de apoyo y habilidades en áreas no tradicionales como tecnologías de información y comunicación, robótica, ingeniería, automatización de procesos, servicios de mercadeo.
- El **recambio generacional** continuará generando **oportunidades laborales** para individuos de menor calificación, pero aun en roles que tradicionalmente no requerían calificación formal, se generará una mayor demanda de habilidades y formación. Se agrega el desafío de atraer jóvenes a la vida rural.
- Cambios tecnológicos y organizacionales seguirán registrándose con el surgimiento de nuevas demandas laborales que no es posible anticipar.



#### Reflexiones finales

- Rol de la capacitación en general y de la no formal en particular (de especial importancia en el sector) se tornará cada vez más importante:
  - La **oferta educativa** ha registrado cambios: incorporación de carreras completas en el interior del país, incremento de la matrícula en tecnicaturas y especializaciones en rubros trasversales (logística, mecatrónica, agrónica, biotecnología, gestión, ciencias ambientales, riego, análisis alimentario, entre otras). No obstante lo anterior, **se plantea como interrogante si dicha oferta es suficiente y relevante** según el contexto en el que se brinda o existe margen para incorporar cursos que atraigan nueva fuerza laboral hacia el sector agropecuario y la capacite en las necesidades de habilidades futuras.

Es necesario generar <u>aprendices autónomos</u> que se capaciten a lo largo de su vida para "empleos que todavía no existen, a utilizar una tecnología que aún no se ha inventado y a resolver problemas que aún no sabemos que son problemas" (Darling-Hammond y otros, 2008).

### Estimación de apoyos específicos para el sector agropecuario



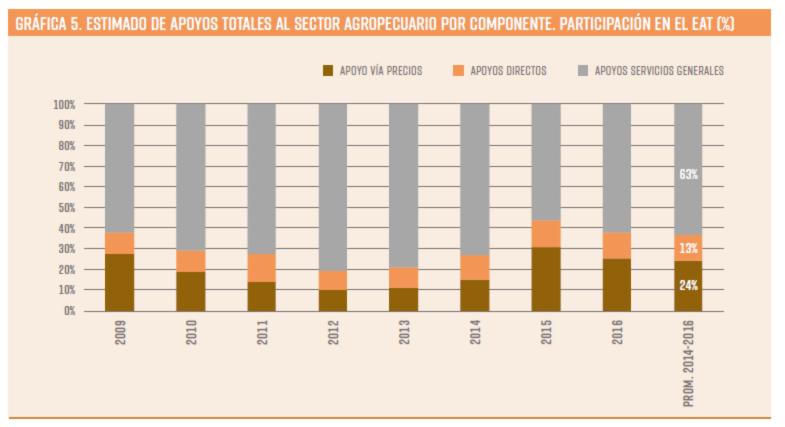
Fuente: Ackermann, M; Buonomo, M; Muñoz, G; Cortelezzi, A; Barboza, N; García, F. (2018).

Análisis de las políticas agropecuarias en Uruguay. Cuantificación de los apoyos específicos 2014-2016 y su vinculación con emisiones de GEI.

Banco Interamericano de Desarrollo, Informes de Política Agropecuaria.

www.gub.uy/mgap

### Estimación de apoyos específicos para el sector agropecuario

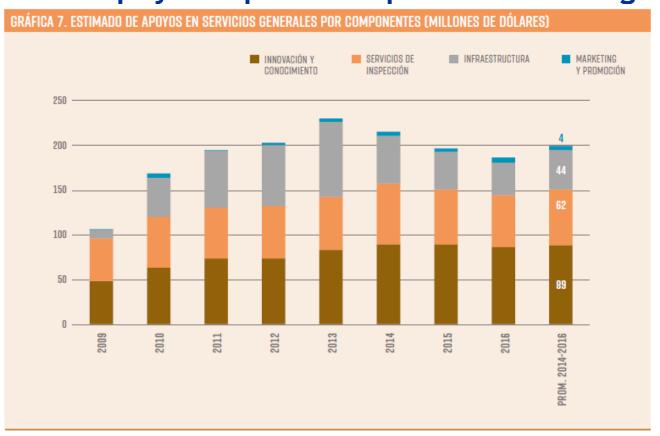


Fuente: Ackermann, M; Buonomo, M; Muñoz, G; Cortelezzi, A; Barboza, N; García, F. (2018).
Análisis de las políticas agropecuarias en Uruguay. Cuantificación de los apoyos específicos 2014-2016 y su vinculación con emisiones de GEI.

Banco Interamericano de Desarrollo, Informes de Política Agropecuaria.

www.gub.uy/mgap

### Estimación de apoyos específicos para el sector agropecuario



Fuente: Ackermann, M; Buonomo, M; Muñoz, G; Cortelezzi, A; Barboza, N; García, F. (2018).
Análisis de las políticas agropecuarias en Uruguay. Cuantificación de los apoyos específicos 2014-2016 y su vinculación con emisiones de GEI.

Banco Interamericano de Desarrollo, Informes de Política Agropecuaria.

www.gub.uy/mgap

# Ciencia y tecnología en el sector agropecuario: abordaje desde la formación del capital humano y la vocación productiva territorial

**OPYPA-MGAP** 

Ec. Ángela Cortelezzi y Ec. María Noel Ackermann 29 de setiembre de 2020