



FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS



UMSA-IDEPROQ-U.MISSOURI

Midiendo cambios

Proyectos:

- Managing climate related risk in the Andes by integrating local knowledge and new technical tools (U_Missouri)
- Manejo Antropogénico de Suelos (VLIR-Bélgica)
- Carbonización de suelos a partir de compostaje urbano (Swiss contact)

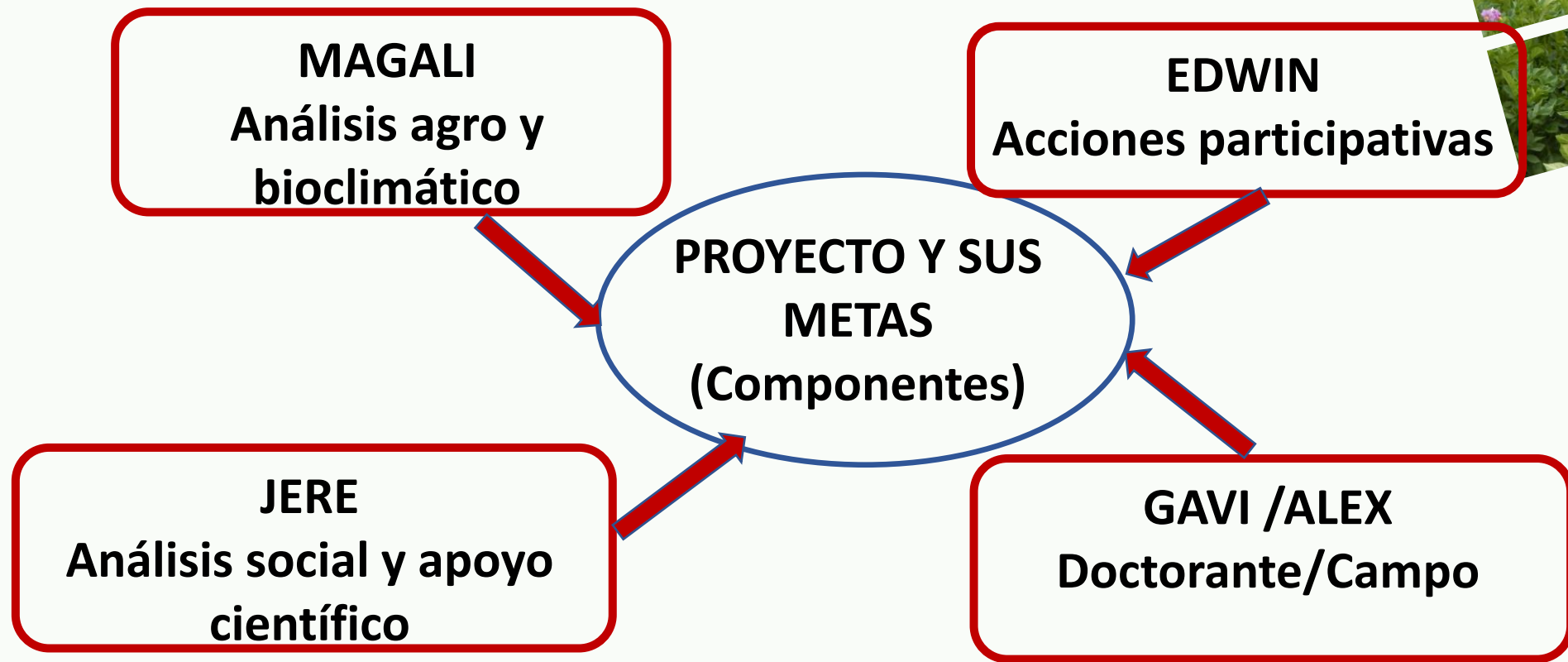




FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS



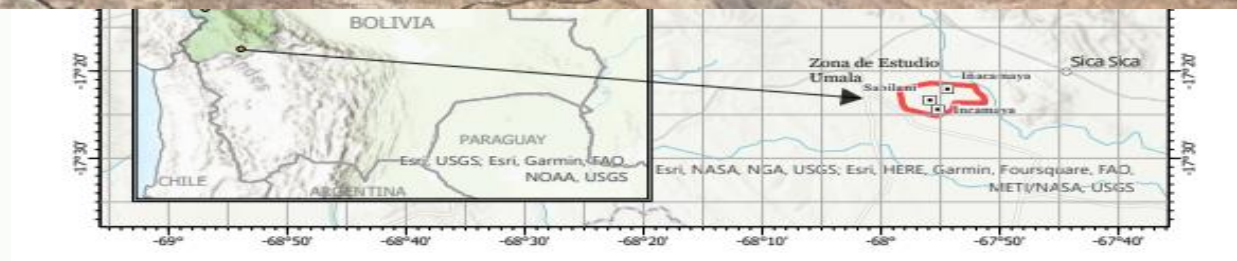
INVESTIGADORES



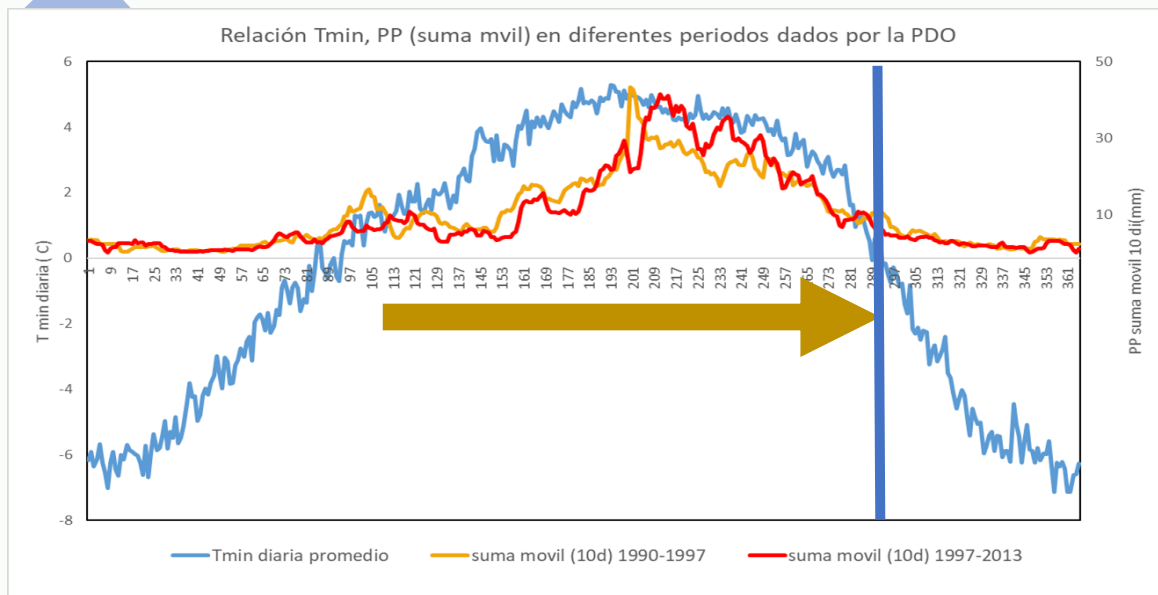
Brenda, Luis, German, Ismael

40 auxiliares de investigación/tesistas involucrados (Licenciatura, Maestría y Doctorado)

NUESTRA ZONA DE TRABAJO: Altiplano paceño: 3 comunidades en el Altiplano Norte y 3 en el Altiplano Central, porque en cortos espacios se desarrollan amplios gradientes (laboratorio en campo, mucha información y mayor impacto con menor presupuesto)



De donde hemos partido antes del cambio?



- Sistemas altamente rústicos y diversos por el elevado riesgo de heladas entre abril y octubre y permanente riesgo moderado el resto del año.
- Cultivo restringido a finales de octubre a inicios de abril

Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Junio
					Papa						
				Haba							

Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Junio
Haba y Cebolla (con riego)											
						Haba y Cebolla (con riego)					
			Papa (auto consumo)								

Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Junio
				Papa							
				Quinua							

Julio	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Junio
				Papa							
Forraje para la lechería											



- La vulnerabilidad contextual ha cambiado, por el clima pero también por el mayor acceso al mercado, la necesidad de cubrir más gastos. De esta manera observamos una vulnerabilidad mixta (clima, mercado, organizacional).

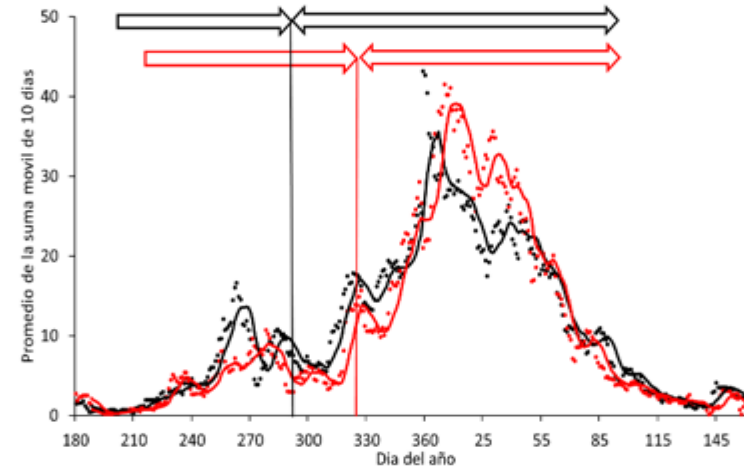
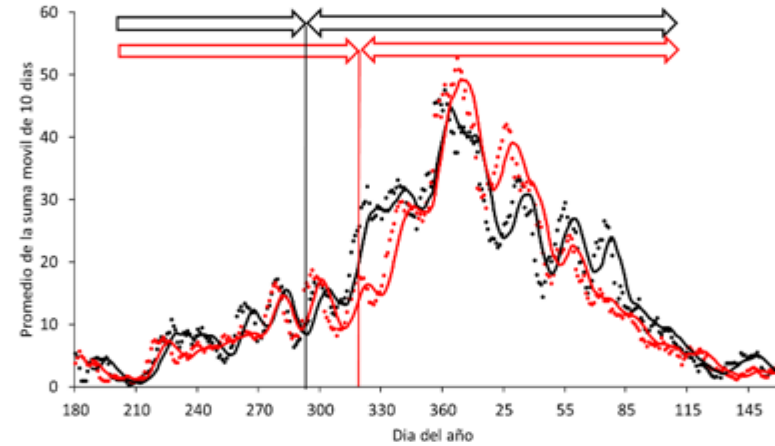
Donde estamos ahora en el Altiplano?

Meses de inicio de la época de lluvias

<u>TMin-media</u>			Días con helada	
Mes	Test Z	Sig.	Test Z	Sig.
Sep	-1,37		1,67	+
Oct	0,43		1,45	
Nov	0,41		0,58	

Meses de inicio de la época de lluvias

<u>TMin-media</u>			Días con helada	
Mes	Test Z	Sig.	Test Z	Sig.
Sep	1,92	+	-	*
Oct	1,41		-	
Nov	0,50		0,32	



Meses de finalización de la época de lluvias

<u>TMin-media</u>			Días con helada	
Mes	Test Z	Sig.	Test Z	Sig.
Abr	-0,90		2,32	*
May	-1,27		1,37	

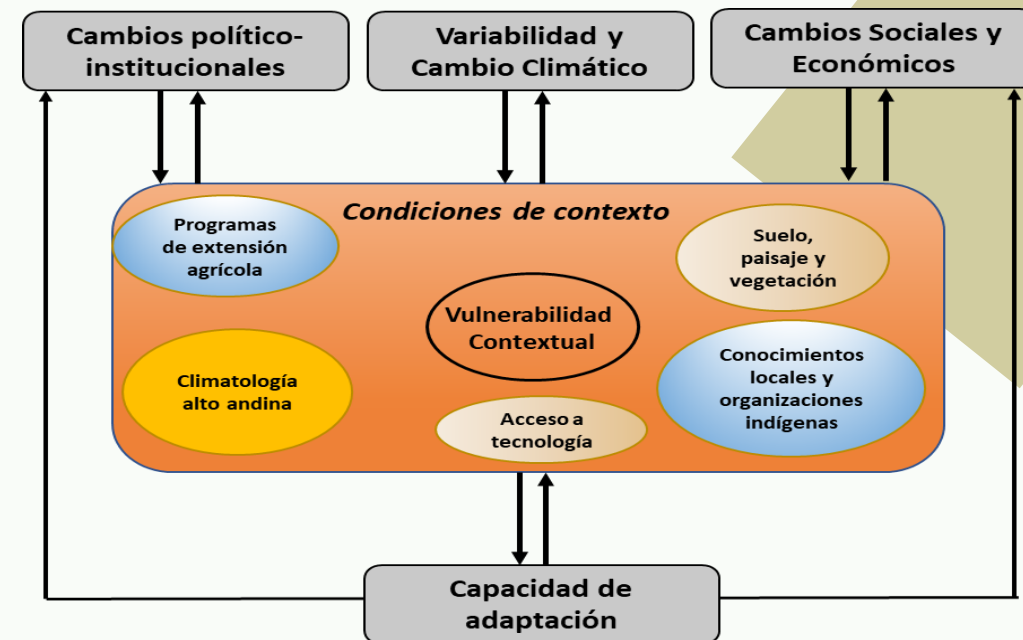
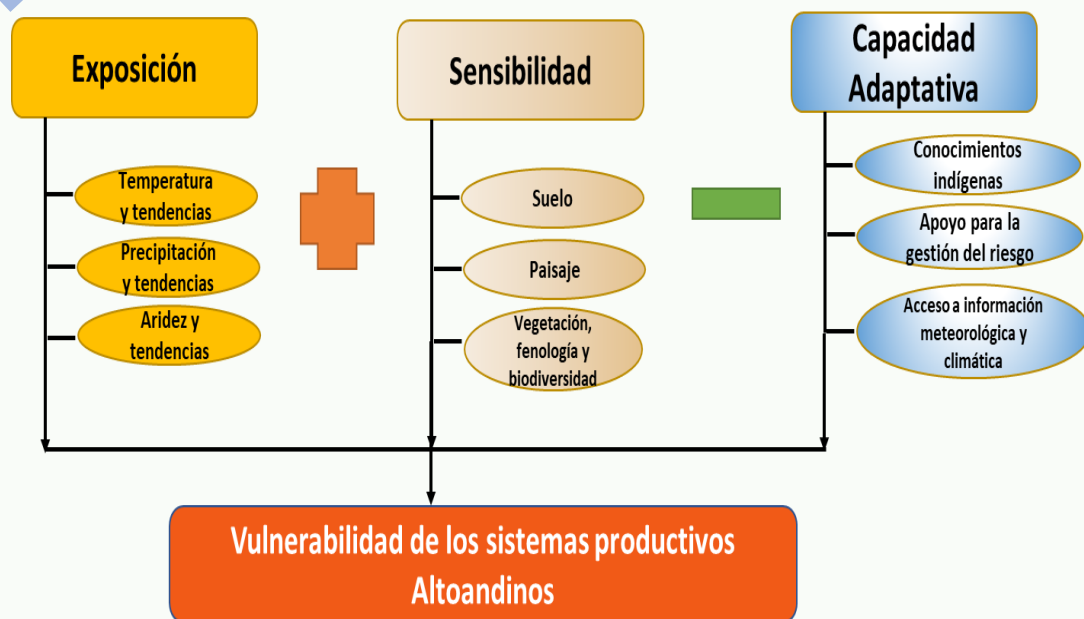
Meses de finalización de la época de lluvias

<u>TMin-media</u>			Días con helada	
Mes	Test Z	Sig.	Test Z	Sig.
Abr	-0,54		0,43	
May	0,13		-0,49	

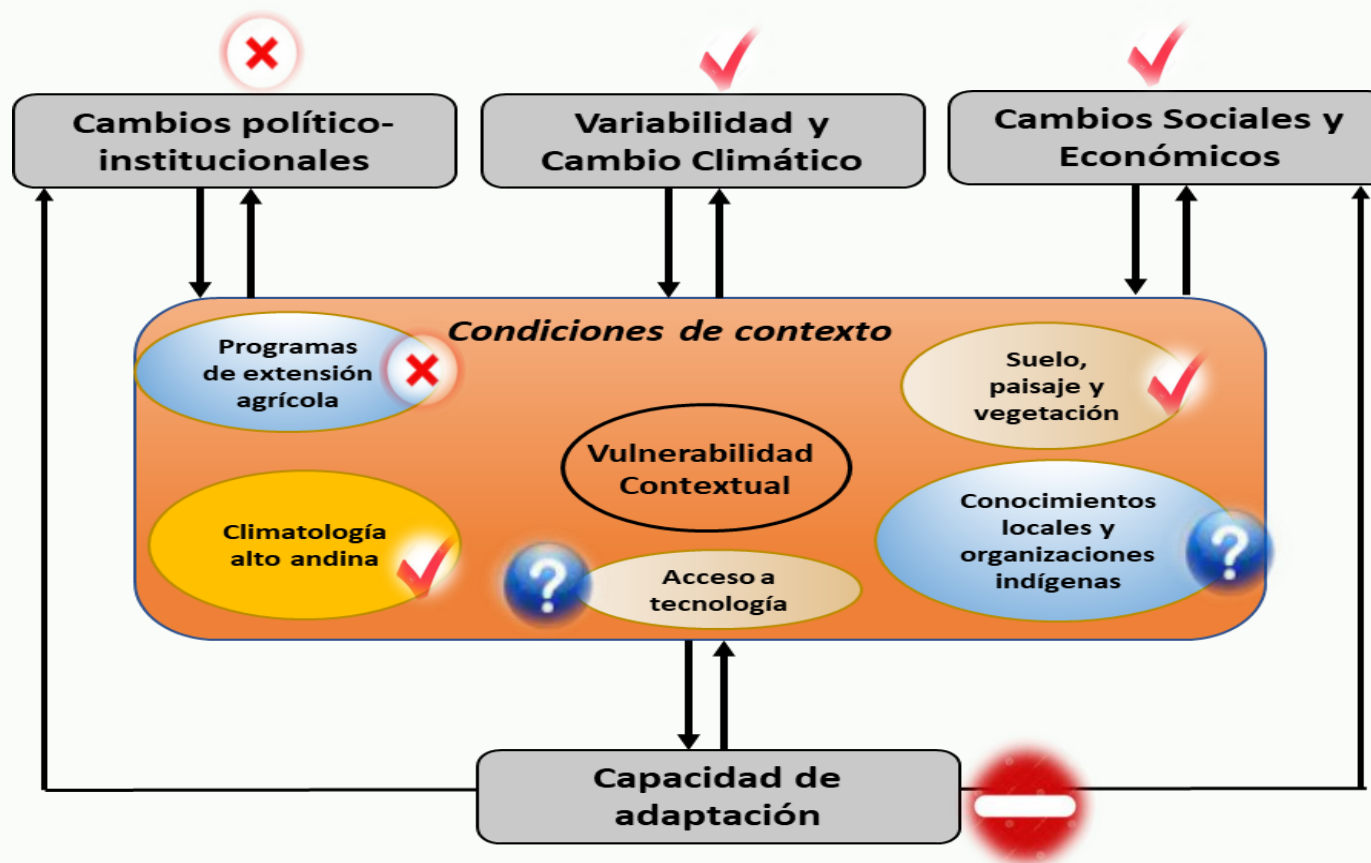


- Las Tmin crecientes reducen el riesgo de heladas y junto con las Tmax que suben, permiten producir mayor diversidad de cultivos pero durante una ventana mas corta si es a secano.

Qué hemos aprendido?



Qué ha y qué no ha cambiado?



- Hemos aprendido que la vulnerabilidad inicial del Sistema puede determinar más la capacidad adaptativa que a la inversa.
- Y que la interrelación con los actores locales debe ir hacia una real co-identificación y co-generación de soluciones.

Conclusiones

1. Los productores responden y cambian más rápidamente que el contexto institucional, si es que éste lo hace.
2. El Cambio climático podría traer algunas condiciones favorables para la agricultura, SI es adecuadamente gestionado.
3. En los Andes altos, no es posible generalizar los efectos del CC, que podrían tener similar influencia que el contexto restante.
4. La vulnerabilidad actual interactúa con la capacidad de respuesta previa en un proceso recurrente. Al reducir la vulnerabilidad, se incrementa la capacidad de adaptación.





GRACIAS



Project:

Managing climate related risk in the Andes by integrating local knowledge and new technical tools.

