

Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura



BANCO MUNDIAL
BIRF • AIF | GRUPO BANCO MUNDIAL



Convenio UTF – PROSAP

Proyecto de Desarrollo Institucional para la Inversión

ANEXO I: AREAS EXISTENTES

APÉNDICE 3: CALCULO COEFICIENTES DE CAMBIO CLIMÁTICO

Diciembre 2015

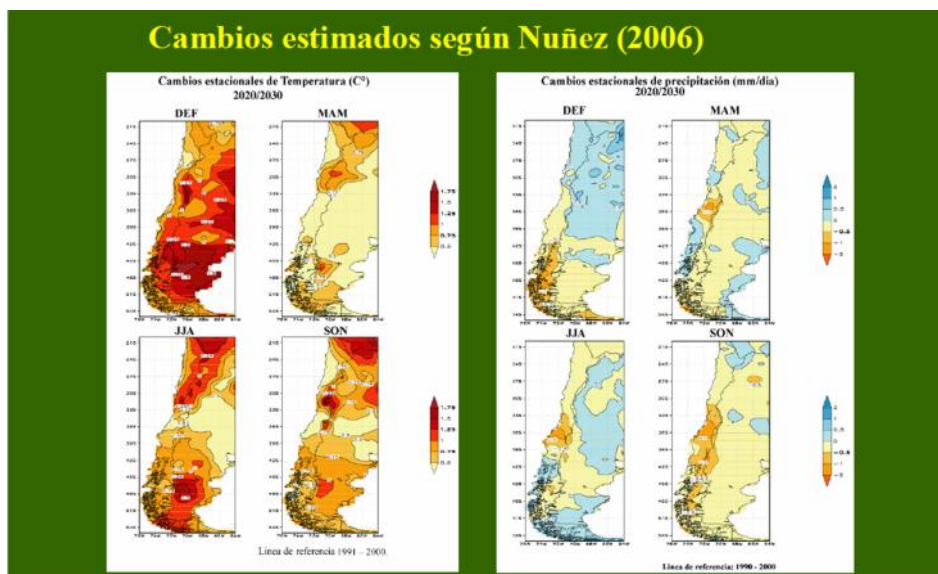
CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	3
II.	CALCULO DEL AUMENTO DE IRRIGACIÓN NECESARIO PARA MANTENER LA RESILIENCIA DE LOS CULTIVOS AL CAMBIO CLIMÁTICO	3
A.	INFORMACIÓN BASE	4
B.	ACTIVIDADES REALIZADAS:	4
C.	RESULTADOS:	4
III.	CÁLCULO DE LA VARIACIÓN DE CAUDAL.....	5

I. INTRODUCCION

1. Este análisis intenta demostrar cual es el volumen de agua necesario que se debe aumentar de riego para que los cultivos sean resilientes al cambio climático, es decir, para obtener los mismos rendimientos bajo condiciones climatológicas más severas.
2. En primer lugar se ha calculado el aumento de las necesidades de riego considerando los cambios en precipitación, temperatura y evaporación según las estimaciones del segundo comunicado nacional de cambio climático, ver figura 1, para las mismas células de cultivo actuales.
3. En segundo lugar se han considerado las variaciones en caudal de las distintas cuencas también según los datos del segundo comunicado nacional.
4. Finalmente se han combinado los resultados de ambas variables obteniendo un índice por provincia.

Figura N° 1: Estimaciones de cambio climático según Boninsegna y Villalba



II. CALCULO DEL AUMENTO DE IRRIGACIÓN NECESARIO PARA MANTENER LA RESILIENCIA DE LOS CULTIVOS AL CAMBIO CLIMÁTICO

5. Se calcularon las necesidades con riegos actuales y con el escenario de Cambio Climático manteniendo las mismas condiciones agronómicas, edafológicas, tipo de manejo y tipo de riego.
6. El análisis se realizó a partir de los programas de FAO EtoCalculator y Aquacrop considerando los cultivos representativos de tomate para las Yungas y Valles y papa para Puna y Quebrada.

A. INFORMACIÓN BASE

7. Información meteorológica histórica de las Estaciones más relevantes por provincia.
8. Información de escenarios futuros de cambio climático según Boninsegna y Villalba en 2006.
9. Información agronómica, productiva de los cultivo.

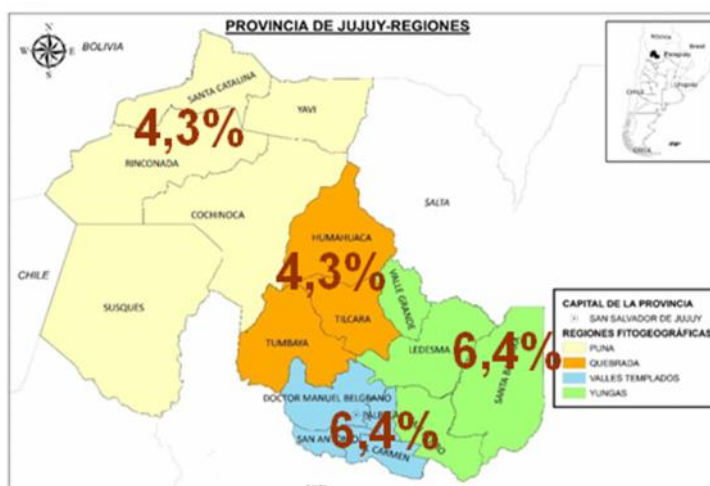
B. ACTIVIDADES REALIZADAS

10. Calculo de la Eto actual a través del programa EtoCalculator y generación de archivos climatológicos para el programa aquacrop
11. Parametrización del programa AquaCrop con información de cultivo, suelos y manejo.
12. Calculo de la Eto considerando el escenario climático estimado y generación de archivos climatológicos para el programa Aquacrop.
13. Ejecutar el programa de AquaCrop con los datos de Cambio Climático y los parámetros de cultivo, manejo y suelos constantes.

C. RESULTADOS

14. Los resultados de AquaCrop reflejan que para mantener el mismo nivel de rendimiento de los cultivos analizados, necesario regar un 6,4% más en las Yungas y Valles Templados y un 4,3% más en la Quebrada y Puna.

Figura Nº 2: Resultado de aumento de necesidades de riego por zonas



III. CÁLCULO DE LA VARIACIÓN DE CAUDAL

15. El valor de variación de caudal se tomó de las estimaciones del 2º Comunicado Nacional de la República Argentina a la Convención de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático que se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro Nº 1: Variaciones de caudal según el 2º comunicado Nacional

Escenario Nº Cuencas	Variación de Caudales por Cuencas			
	A2			
	2030	2050	Promedio	
zapaleri	-41,45	-13,63	-27,5	-28%
puna	-36,23	-8,46	-22,3	-22%
puna	-29,44	-6,77	-18,1	-18%
Puna	-22,83	-2,92	-12,9	-13%
Puna	-25,19	-6,7	-15,9	-16%
Puna	-32,53	-8,5	-20,5	-21%
puna	-19,08	0,38	-9,4	-9%
puna	-19,75	-5,41	-12,6	-13%
San Fco	-10,67	-8,58	-9,6	-10%
Pilcomayo	-13,04	-10,25	-11,6	-12%