REQUEST FOR PROJECT/PROGRAMME FUNDING FROM ADAPTATION FUND

The annexed form should be completed and transmitted to the Adaptation Fund Board Secretariat by email or fax.

Please type in the responses using the template provided. The instructions attached to the form provide guidance to filling out the template.

Please note that a project/programme must be fully prepared (i.e., fully appraised for feasibility) when the request is submitted. The final project/programme document resulting from the appraisal process should be attached to this request for funding.

Complete documentation should be sent to

The Adaptation Fund Board Secretariat
1818 H Street NW
MSN G6-602
Washington, DC. 20433
U.S.A
Fax: +1 (202) 522-3240/5
Email: secretariat@adaptation-fund.org

ADAPTATION FUND

DATE OF RECEIPT:
ADAPTATION FUND PROJECT ID:
(For Adaptation Fund Board Secretariat Use Only)

PROJECT/PROGRAMME PROPOSAL

PART I: PROJECT/PROGRAMME INFORMATION

PROJECT/PROGRAMME CATEGORY:	FULL- SIZE PROJECT
COUNTRY/IES:	REPUBLIC OF ARGENTINA
TITLE OF PROJECT/PROGRAMME:	**ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR DEL NORESTE DE ARGENTINA (NEA) ANTE EI IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU VARIABILIDAD**
TYPE OF IMPLEMENTINGENTITY:	**ENTIDAD NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN**
IMPLEMENTING ENTITY:	**UNIDAD PARA EL CAMBIO RURAL (UCAR)**
EXECUTING ENTITY/IES:	**MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA, INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE**
AMOUNT OF FINANCING REQUESTED:	**5.600.000**(In U.S Dollars Equivalent)

PROJECT / PROGRAMME BACKGROUND AND CONTEXT:

Provide brief information on the problem the proposed project/programme is aiming to solve. Outline the economic social, development and environmental context in which the project would operate.

Introducción.

La economía argentina se ve favorecida por importantes recursos naturales y humanos capacitados. Aunque el aporte de la actividad agropecuaria es menos del 6% del PBI, constituye un alto porcentaje de las exportaciones y es la base de las manufacturas industriales de origen agropecuario que son otro importante rubro exportador.

Entre 1998 y 2002 la economía argentina experimentó una larga recesión y una aguda crisis. La recuperación económica se inició a partir del segundo trimestre de 2002, habiéndose registrado, desde entonces, un crecimiento constante. Dicho crecimiento trajo aparejada una mejora de los indicadores sociales, fuertemente impactados por las consecuencias de la depresión. El crecimiento del empleo y recuperación de los niveles salariales, han permitido una reducción de la pobreza y la mejora de la distribución del ingreso. El desempleo se encuentra alrededor del 6,7% en el primer cuatrimestre de 2012, y los niveles de pobreza en aglomerados urbanos por persona en un 8,3%.

Sin embargo, teniendo en cuenta las dimensiones del país y sus diferencias productivas, sociales y ambientales, la situación no es distribuída homogéneamente,

llegando para el caso del noroeste (NEA) argentino al 14,4%. Esto hace necesario el enfocar nuestros esfuerzos en aquellas poblaciones que se encuentran en situación de mayor vulnerabilidad y por lo tanto más sensibles a los impactos del cambio climático. En este sentido fortalecer la seguridad alimentaria y el acceso a mercados a los pequeños productores es parte de una estrategia clave para el desarrollo sustentable de los más pobres.

A continuación se procederá a caracterizar las situaciones social y productiva de la zona de intervención, incluyendo los principales indicadores de vulnerabilidad social de la región, como así también los resultados emergentes de la evaluación de la variabilidad y el cambio climático, en función a los cuales se ha establecido como área de intervención un área específica del noreste de la Argentina, considerando como grupo beneficiario a los pequeños productores agropecuarios familiares.

Considerando la experiencia y conocimientos técnicos de los organismos involucrados en el desarrollo del proyecto, se han identificado líneas de intervención generales. LA identificación y diseño final de las acciones concretas que se implementarán en cada uno de los componentes y áreas de intervención, responderá a la realización de un proceso participativo y de consulta con los agentes locales, tanto gubernamentales como los beneficiarios mismos, que se llevará a cabo durante la preparación de la propuesta final. Durante el mencionado proceso se tomará en consideración para la definición de las acciones y áreas la diversidad referente a los sistemas y las propias actividades agropecuarias que caracterizan a la región y que son descritas en las subsiguientes secciones.

Caracterización del Noreste Argentino

El noreste argentino abarca 338.679 Km2 (12,1% de la superficie continental del país) y, desde el punto de vista ambiental, es heterogéneo. Las provincias de Formosa, Chaco y el este de Corrientes son parte de la ecorregión del Gran Chaco, una vasta llanura sedimentaria, extremadamente plana, modelada por la acción de los ríos que la atraviesan en sentido noroeste-sudeste, principalmente el Juramento-Salado, el Bermejo, el Pilcomayo y el Tafí-Dulce. Estos ríos con caudales importantes durante todo el año y un alto contenido de sedimentos, presentan una marcada inestabilidad de sus cauces.

En el este de Corrientes, existe un predominio de ambientes palustres (esteros y bañados) que interconectan extensos lagos poco profundos, unidos por cursos de agua. En Misiones, predomina la Selva Paranaense, un bosque tropical lluvioso de altísima biodiversidad con áreas relativamente planas y suelos profundos (cerca del Paraná y otros ríos principales) y una meseta relativamente plana con altitudes de 550 a 800 msnm. El clima es subtropical, con precipitaciones anuales entre 1.000 y 2.200 milímetros.

El borde este de Formosa y Chaco y el oeste de Corrientes forman parte de la ecorregión Delta e islas del Paraná, un macrosistema de humedales de origen fluvial que se extiende de norte a sur. Dicho sistema incluye tanto el corredor fluvial como las

planicies aluvionales del tramo inferior del río Paraguay (desde la provincia de Formosa hasta su desembocadura en el río Paraná, en Paso de La Patria) y del Paraná Medio e Inferior. La dinámica del sistema está asociada a **pulsos de inundación y sequía**. Además, el agua proviene en gran parte de otras regiones y se produce un desfasaje de algunos meses entre las precipitaciones en las altas cuencas y los niveles de agua de los grandes ríos. El clima es cálido (la temperatura media anual es de 22° C) y las lluvias alcanzan los 1.350 mm anuales, concentradas en verano.

A pesar de su elevado valor ecológico, estos humedales sufren alteraciones que incluyen el desagüe, el drenaje, las retenciones de agua para embalses, su utilización como sumidero de sustancias tóxicas y su relleno para urbanizaciones, entre otras.

En contraste con la rica diversidad de especies, suelos, paisajes y culturas, la región del noreste argentino es la zona con mayor pobreza del país como se verá más adelante. El aumento de la pobreza incrementa, a su vez, la presión sobre los ambientes en un ciclo de retroalimentación positiva: la degradación y escasez de los recursos naturales, vitales para las comunidades empobrecidas, conducen a mayores niveles de indigencia.

Población y actividad del Noreste Argentino

La región Noreste (NEA) sumaba en el año 2001 un total de 3.367.518 habitantes, el 9,3% de la población argentina. El INDEC, estimó que en el año 2010 la cantidad de habitantes en la región ha llegado a los 3.773.990, presentando un crecimiento del 11,6%. La densidad poblacional promedio del NEA es de 14,9 hab/km², siendo la más densa Misiones (32,4 hab/km²) y la menos densa Formosa (6,8 hab/km²).

La actividad económica de la región se estructura principalmente a partir del sector primario, presentando cierta diversificación en cuanto a los rubros. En términos de producción agropecuaria se destaca la producción ganadera (principalmente bovina, aunque también porcina, caprina y aviar) y agrícola (algodón, arroz, yerba mate, té, cítricos, porotos, soja, caña de azúcar, girasol, maíz, hortalizas, entre otros).

En la región, el 80% de los productores pertenecen a la **pequeña agricultura familiar**, quienes generan más del 40% del volumen total de algodón, más del 60% de la yerba mate, casi el 80% de las cabras y el 20% del ganado vacuno. También presenta una importante actividad forestal y de industria maderera.

Otro de los elementos que destacan a la región es la **presencia de comunidades de pueblos originarios**. Según la Encuesta Complementaria de Pueblos Indígenas (ECPI), realizada por el INDEC entre los años 2004 y 2005, en la región habitan las comunidades Mbyá Guaraní (Misiones), Mocoví (Chaco), Pilagá (Formosa), Tupí Guaraní (Corrientes y Misiones) Toba y Wichí (Chaco y Formosa).

Sólo 35-40% de los pequeños agricultores reciben servicios de apoyo a la producción, y persisten algunas deficiencias en los sistemas de apoyo técnico y en la financiación de la diversificación y localización de producción para el acceso a los mercados y las cadenas de valor posible. El esfuerzo por vincular la agricultura familiar con el mercado y la elaboración de productos agrícolas, en un marco de inclusión

social y gestión ambientalmente sustentable, es una estrategia clave para el desarrollo de la región.

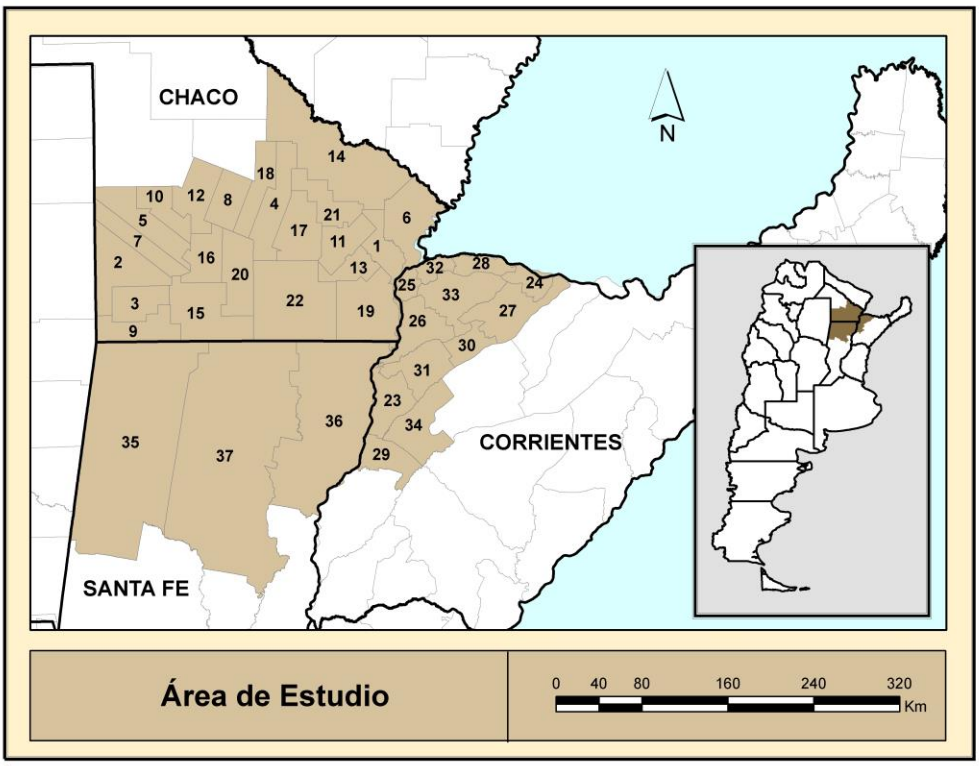
Síntesis indicadores sociales NEA

El panorama de vulnerabilidad socioeconómica de la región adquiere una expresión gráfica en el análisis del Índice de Desarrollo Humano Ampliado (IDHA). Este índice combina indicadores de salud, educación y condiciones de vida (ingreso y empleo) de la población. Según datos del PNUD para el año 2002 elaborados utilizando IDHA, el NEA presentaba tres provincias en situación grave o crítica (Formosa, Corrientes y Chaco) y una en situación grave (Misiones).

La presencia de los distintos componentes que refuerzan las situaciones de pobreza: educativos, de salud y condiciones de habitabilidad, pero también de ingresos y trabajo, traza el cuadro de una región que contrasta con los índices de crecimiento económico para el total del país en los últimos años. Esta situación demanda el desarrollo de estrategias integrales y que, al mismo tiempo, contemplen la especificidad de la región. En función de la categorización propuesta, la población del NEA presenta un conjunto mayoritario de indicadores más críticos que la media nacional. Así, su situación puede caracterizarse como de “alta vulnerabilidad socioeconómica”.

Perfil Socio-productivo de los Beneficiarios

El presente proyecto toma como población destinataria a las explotaciones agropecuarias familiares comprendidas en la región **centro-sur de la provincia del Chaco, la región oeste de la provincia de Corrientes y la zona norte de la provincia de Santa Fe**. A continuación pueden visualizarse los departamentos de intervención el proyecto


CHACO
CORRIENTES
SANTA FE
N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
Área de Estudio
0 40 80 160 240 320
Km

PROVINCIA	DEPARTAMENTO	CÓDIGO	SUPERFICIE (has)	POBLACIÓN		
				Total	Con NBI	%
CHACO	1 DE MAYO	1	129975	9130	2643	28,9
CHACO	12 DE OCTUBRE	2	289681	20105	7765	38,6
CHACO	2 DE ABRIL	3	152522	7418	2757	37,2
CHACO	25 DE MAYO	4	234769	28006	12886	46,0
CHACO	9 DE JULIO	5	219599	26878	9859	36,7
CHACO	BERMEJO	6	273848	24116	8228	34,1
CHACO	CHACABUCO	7	155585	27664	7915	28,6
CHACO	COMANDANTE FERNANDEZ	8	150285	87158	24969	28,6
CHACO	FRAY JUSTO SANTA MARIA DE ORO	9	181150	10419	4137	39,7
CHACO	GRAL BELGRANO	10	131098	10457	4933	47,2
CHACO	GRAL DONOVAN	11	154567	13341	4752	35,6
CHACO	INDEPENDENCIA	12	193244	20574	10014	48,7
CHACO	LIBERTAD	13	101850	10767	3135	29,1
CHACO	LIBERTADOR GRAL SAN MARTIN	14	739906	54288	24152	44,5
CHACO	MAYOR LUIS J FONTANA	15	331894	53341	17540	32,9
CHACO	O'HIGGINS	16	156838	19207	9143	47,6
CHACO	PRESIDENTE DE LA PLAZA	17	222751	12183	4502	37,0
CHACO	QUITILIPI	18	160737	32017	12555	39,2
CHACO	SAN FERNANDO	19	344134	362726	79329	21,9
CHACO	SAN LORENZO	20	217393	14234	6449	45,3
CHACO	SARGENTO CABRAL	21	160900	14989	6072	40,5
CHACO	TAPENAGA	22	549720	4180	1798	43,0
CORRIENTES	BELLA VISTA	23	178915	35231	10901	30,9
CORRIENTES	BERON DE ASTRADA	24	89289	2290	946	41,3
CORRIENTES	CAPITAL	25	59765	326765	69228	21,2
CORRIENTES	EMPEDRADO	26	205477	14657	5402	36,9
CORRIENTES	GRAL PAZ	27	259018	14720	5433	36,9
CORRIENTES	ITATI	28	85760	8717	2473	28,4
CORRIENTES	LAVALLE	29	148400	26206	10358	39,5
CORRIENTES	MBURUCUYA	30	99387	8970	3585	40,0
CORRIENTES	SALADAS	31	192210	21435	8721	40,7
CORRIENTES	SAN COSME	32	60732	13099	4034	30,8
CORRIENTES	SAN LUIS DEL PALMAR	33	259691	16456	6193	37,6
CORRIENTES	SAN ROQUE	34	245084	17911	7487	41,8
SANTA FE	9 DE JULIO	35	1733258	28189	8758	31,1
SANTA FE	GRAL OBLIGADO	36	1103838	165767	43836	26,4
SANTA FE	VERA	37	2070325	50881	16333	32,1

Tabla: Superficie por departamento y población total y cantidad con necesidades básicas insatisfechas

Según Scheinkerman de Obschatko (2009:10-19), se entiende por explotación agropecuaria familiar (EAP familiar) aquellos lugares en donde se verifica el trabajo directo del productor y la existencia de trabajo familiar, pero también se toma en cuenta

la posibilidad de que se contrate hasta dos trabajadores remunerados en forma permanente.

El procesamiento de los datos provistos por el Censo Nacional Agropecuario del 2002 con la definición adoptada permite establecer que en ese año se registraban 251.116 EAP familiares en todo el país (representando un 75,5% del total de las EAP), cubriendo en su conjunto unas 30,9 millones de hectáreas (un 17,7% del total de la superficie productiva ocupadas por las EAP). En ese marco, es importante subrayar que las EAP familiares son una clara mayoría en el noreste argentino, alcanzando un **92% de las EAP totales**.

En lo referente a la densidad poblacional, se observa que, salvo los departamentos en donde se encuentran ubicadas las capitales de Corrientes y Chaco, el área geográfica que pretende abarcar el presente proyecto se corresponde a **un área rural en su definición ampliada**.

Si tomamos en cuenta las necesidades básicas insatisfechas, podremos observar que en los departamentos rurales1 vinculados al área geográfica del proyecto, oscilan entre un 26,4% (General Obligado, Corrientes) y un 47,6% (O´Higgins, Chaco), reflejando una clara homogeneidad en lo referente a indicadores de vulnerabilidad social.

En lo que se refiere a las características productivas del área geográfica de intervención, históricamente la región del Chaco húmedo se caracterizaba por el cultivo del algodón —principalmente en la provincia del Chaco— y por la presencia numerosa de productores familiares; aunque incluyendo también actividades como la extracción de madera, el cultivo del girasol y la cría de bovinos (encontrándose también caprinos y ovinos).

Las diferencias entre Chaco y Santa Fe en materia productiva se relacionaban fundamentalmente con diversos énfasis en la productividad y en las orientaciones dentro de esa canasta. Sin embargo, una sucesión de **crisis y transformaciones productivas** han generado un cambio profundo tanto social (deterioro y/o desaparición de amplias capas de esos productores familiares) como económico (drástica reducción y reestructuración tecnológica del algodón, así como deforestación y expansión de cultivos graníferos, particularmente de la soja). De todos modos, el modelo tradicional puede encontrarse en los sectores de pequeños productores persistentes y/o en nuevas EAP algodoneras o grandes unidades ganaderas.

En Corrientes hay productores hortícolas y de varias especies vegetales y animales para autoconsumo, especialmente hacia el oeste provincial, en vistas a la reducción o desaparición de algunas actividades tradicionales. La estructura social agraria regional se basa en la coexistencia, no necesariamente funcional, de unidades familiares y grandes explotaciones.

[1] No se consideran los departamentos de San Fernando (Chaco) y Capital (Corrientes), ya que la densidad poblacional da cuenta de un ámbito urbano.

En lo referente a las cuestiones de género, la cantidad de varones en relación a la de mujeres es superior en la población rural, y esto se mantiene a lo largo de todo el país. En la mayoría de las provincias, incluidas las mencionadas en el presente informe, **la población femenina rural no supera el 48%**.

En relación a las actividades que realizan las mujeres, las mismas se relacionan con el autoconsumo, generación de renta (actividades de finca, elaboración y comercialización de productos, y trabajo fuera del predio) y cuidado de la unidad productiva familiar (educación, reproducción de valores y tradiciones, alimentación, organización y mantenimiento del hogar). Es muy importante mencionar que usualmente todas estas tareas no son remuneradas, contabilizadas ni percibidas como trabajo productivo, incluso por las mismas mujeres. De esta forma, las jornadas de trabajo de las mujeres rurales, considerando todas las actividades, suman en promedio entre 16 y 18 hs. al día.

Por último, en el área de intervención del presente proyecto podemos observar la presencia de **comunidades indígenas Mocovíes, Tobas y Wichi**, las cuales, al año 2005 ascendían a aproximadamente 90.000 habitantes.

En cuanto a las características educativas, la tasa de analfabetismo para la población indígena de diez años o más es del 9,1%, tres veces y media más que la nacional (2,6%). Otro dato a tener en cuenta es que el 78,2% de la población indígena de quince años y más tienen como máximo nivel de instrucción alcanzando el secundario incompleto, mientras que un tercio no completó la primaria o no tiene instrucción.

Por último, las actividades productivas principales de las comunidades indígenas del área de intervención de este proyecto son la pesca, recolección de frutos, mieles y leña, caza de pequeños animales, artesanía, empleo estacional y/o trabajo asalariado, empleo estatal y agricultura doméstica y comunitaria. De todas estas actividades, solamente la agricultura comunitaria se desarrolla en el lugar de residencia.

Variabilidad climática y estacionalidad

La región muestra una estacionalidad marcada, que aumenta de este a oeste, como se muestra en la tabla siguiente. Al este la precipitación del trimestre de verano representa aproximadamente un 30% del valor total anual, mientras que hacia el oeste supera el 40%. A partir de los 60°W de longitud hacia el oeste el clima se vuelve más mediterráneo, con marcada estación seca en invierno.

La disponibilidad de agua a lo largo del año depende fuertemente de las lluvias estivales, sobre todo al oeste del área. Esto hace que la gran variabilidad de un año a otro que presentan las mismas aumente la vulnerabilidad del sistema. En el cuadro siguiente se pueden apreciar algunas estadísticas correspondientes a la precipitación de verano (diciembre, enero y febrero) del periodo 1961-2011.

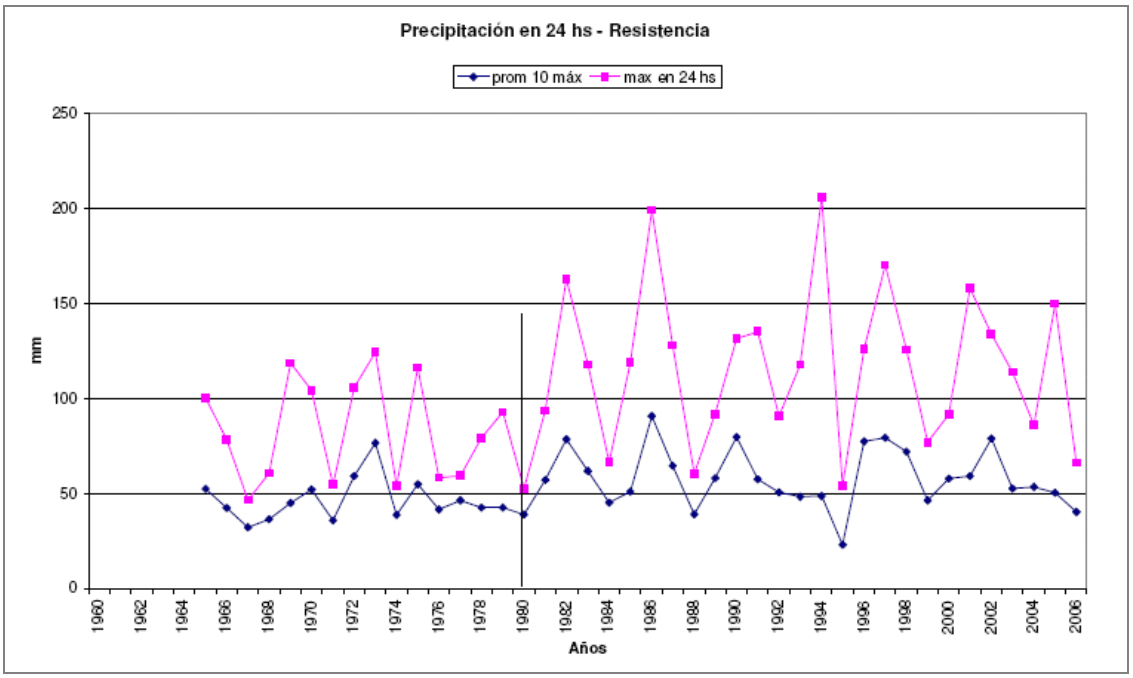
La disponibilidad de agua a lo largo del año depende fuertemente de las lluvias estivales, sobre todo al oeste del área. Esto hace que la gran variabilidad de un año a otro que presentan las mismas aumente la vulnerabilidad del sistema. Si se analizan

algunos estadísticos correspondientes a la precipitación de verano (diciembre, enero y febrero) del periodo 1961-2011 en algunas estaciones meteorológicas del NEA, se puede observar que el desvío habitual, que define el rango de lluvias “normales”, supera el 30% de la mediana, llegando casi a un 50% en Ceres. Es decir, que las precipitaciones de verano se ubican en un 30-50% por encima o por debajo de la mediana puede considerarse “normal” en la región. Esto pone en evidencia las fuertes oscilaciones que caracterizan la pluviometría del área.

Cambios observados a escala local

Precipitación

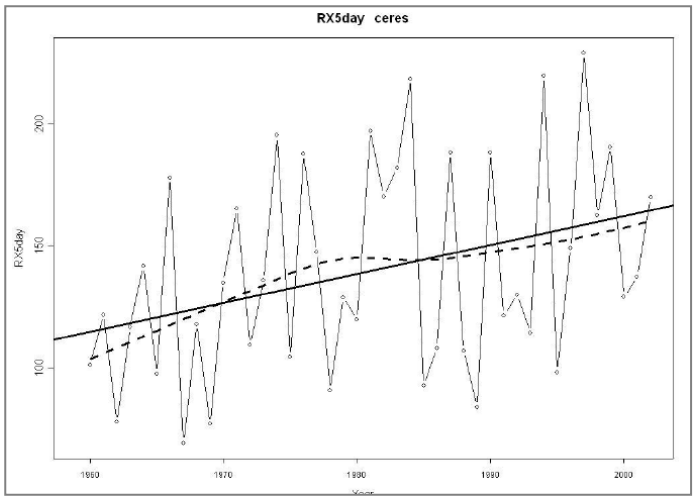
Existe evidencia de que las tormentas, si bien tienden a tener una cobertura espacial menor, son localmente más intensas en los últimos años. La figura siguiente (Marino 2007) muestra gráficamente el aumento registrado en Resistencia (Chaco) del monto máximo de lluvia en 24 horas registrado en cada año. Valores superiores a 150 milímetros en un día aparecen sólo después de 1980.

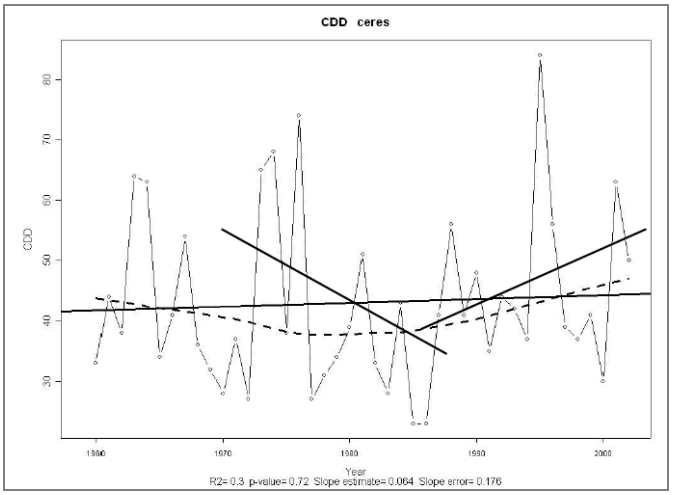


Las figuras de abajo corresponden a otra escala temporal. En la figura de la izquierda se trata de la precipitación máxima acumulada en 5 días consecutivos en la estación meteorológica de Ceres. Se observa que este parámetro ha mostrado un paulatino aumento. Sin embargo, a pesar de que las lluvias acumuladas en 24 horas, en 5 días o incluso las anuales, muestran una tendencia positiva, esto no quiere decir que se observen menos periodos secos en la zona.

En la misma figura (derecha) se grafica la duración del mayor periodo sin precipitaciones de cada año. Se puede apreciar que no se observa una disminución en

la cantidad de días consecutivos sin lluvia que se dan en la zona, a pesar el aumento evidenciado en los montos totales anuales y estivales.





Marino, M. (2007) Variabilidad de la precipitación en Argentina en diferentes escalas temporales, relacionada con actividad convectiva observada, Tesis Doctoral, UBA.

El Noreste de Argentina es una de las áreas del planeta donde el cambio en las precipitaciones medias anuales -y en consecuencia, en los caudales de los grandes ríos- ha sido más notable, durante el siglo XX.

Por otro lado, se ha incrementado la frecuencia de precipitaciones extremas (más de 100 mm/día) y se han encontrado que también aumentó su variabilidad interanual. Asimismo, desde la década del 60, los eventos ENSO-El Niño han sido más frecuentes e intensos (especialmente los de 1982/83; 1991/92 y 1997/98). La región NEA es una de las regiones de la Argentina que presenta mayor relación con los eventos ENOS (Vargas, et al, 1999; Boulanger et al, 2005).

Estas lluvias extremas han presentado cambios en las últimas décadas, dependiendo su magnitud de la época del año. Los mayores cambios en el NEA se observaron en el otoño. El período 1980-1996 mostró que las lluvias extremas aumentaron más del 10% al compararlas con el periodo 1961-1975 (Penalba y Robledo, 2010).

Además, desde mediados de la década del 60, aumentaron los caudales medios anuales de la cuenca del Plata. Desde entonces, las crecidas han sido más intensas y las bajantes, más extremas, especialmente en el río Paraná.

Los aumentos en los caudales medios han sido del orden del 30% en casi todos los ríos, salvo en el Salado que fue del 189%. Estos altos valores podrían vincularse con la intervención antrópica en la cuenca inferior, en las últimas 3 décadas que ha convertido superficies ganaderas y de monte en suelo agrícola y ha construido una gran cantidad de canales de drenaje.

Los caudales aumentaron proporcionalmente más que las precipitaciones. Esta respuesta hidrológica amplificada en relación a la lluvia es propia de regiones húmedas con poca pendiente, como lo es la mayor parte de la región.

Temperatura

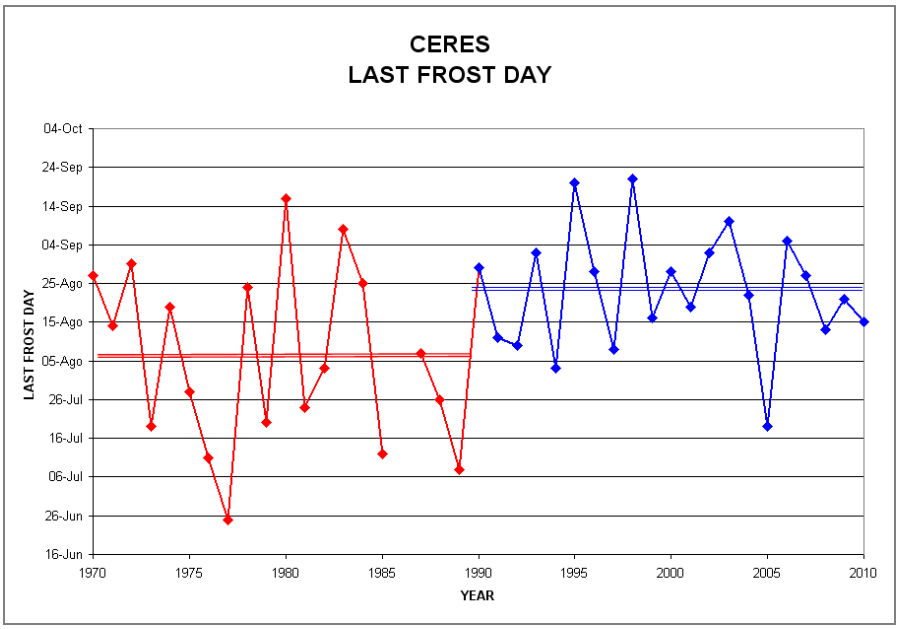
En relación a la temperatura media anual, no se observa un comportamiento tan homogéneo como en la precipitación, aunque la tendencia ha sido positiva, particularmente después de 1970-1971. También se observa un aumento regional de las temperaturas mínimas y máximas medias, desde 1930. Cabe destacar que los registros disponibles para el análisis son escasos (10 estaciones en total).

Los mayores impactos socioeconómicos se deben a extremos climáticos más que a cambios progresivos en los valores medios de las variables climáticas. En el noreste argentino no se han observado en los últimos años cambios notables en los valores medios de la temperatura, pero sí en sus valores extremos.

Del estudio de las temperaturas extremas diarias, se manifiesta que las temperaturas máximas y mínimas presentan un comportamiento diferencial. En particular, se observó que los valores medios mensuales de temperatura mínima han aumentado en las estaciones estudiadas, aunque no homogéneamente entre los distintos meses, los meses de mayo y julio no presentan tendencias significativas, o incluso pueden presentar tendencias negativas en algunas estaciones, desde el año 1958 al presente. (Barrucand 2008). Las temperaturas máximas medias mensuales, por el contrario han disminuido significativamente en algunas estaciones, llevando a que la amplitud térmica diaria haya disminuido.

A pesar de que la temperatura media se ha elevado levemente, se observa que el periodo libre de heladas ha disminuido en los últimos años.

La disminución del periodo libre de heladas se debe principalmente a una postergación de la fecha media de última helada. La figura siguiente muestra el corrimiento de la fecha de última helada en Ceres (noroeste de la provincia de Santa Fe), que experimentó en los últimos 20 años un retraso de unas 3 semanas con respecto al periodo anterior.



Sin embargo, las temperaturas mínimas extremas diarias han aumentado significativamente, manifestando una disminución de casos con temperaturas frías (conocido como noches frías) y un aumento de temperaturas mínimas elevadas (noches cálidas). (Rusticucci y Barrucand, 2004)

Esto ocurre en todos los meses del año, excepto en Julio y más intensamente en verano, lo que se manifiesta principalmente en la ocurrencia de mayor número de olas de calor. Las olas de calor se definen aquí como la secuencia de al menos tres días consecutivos por encima del percentil 90º, en el periodo cálido del año, entre octubre y marzo. Durante la década del 1981-90 se experimentó un aumento temporario en el número de días de ola de calor, en el NEA es del orden de 40 días por década.

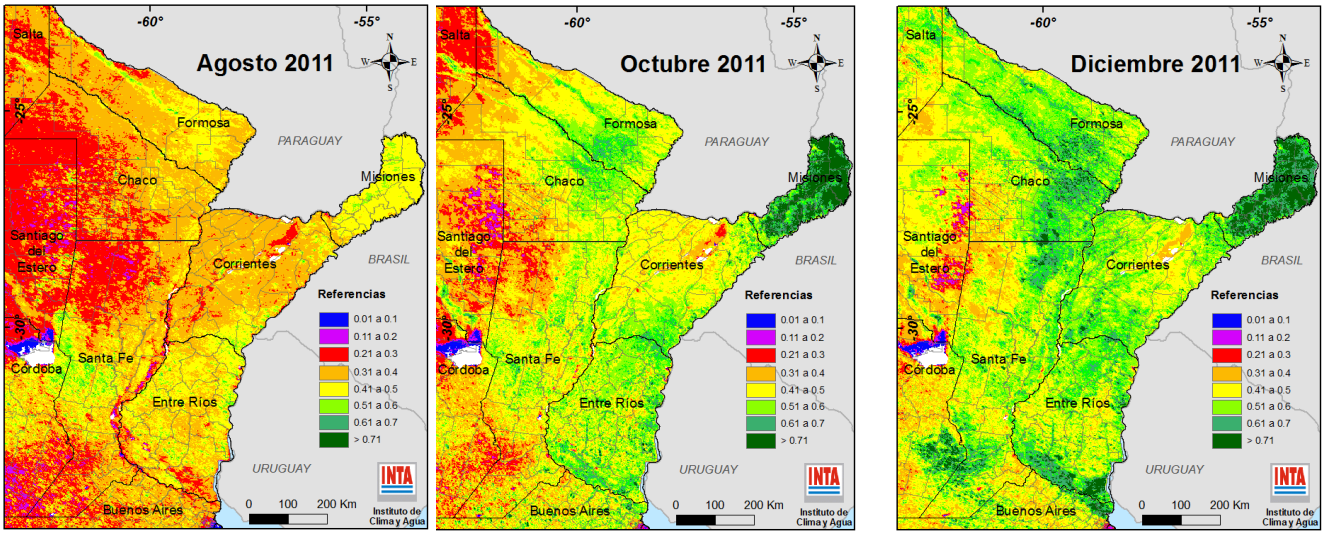
Las olas de calor no sólo están altamente relacionadas con la mortalidad humana y animal, sino también ha sido estudiada su influencia negativa en la productividad agrícola-ganadera.

En las temperaturas máximas también se evidenciaron cambios en esta localidad, con una disminución en la cantidad de días con temperatura superior a 35°C. En los últimos 20 años se registraron 380 días con esas características, mientras que en los 20 años anteriores esta cifra era de 450 días. De todas formas, la variabilidad de este último periodo de 20 años ha sido muy elevada, con un año en que nunca se alcanzaron los 35°C (1991) y otro en el que se registraron 43 días en los cuales se superó este valor (2008).

Índice de Vegetación

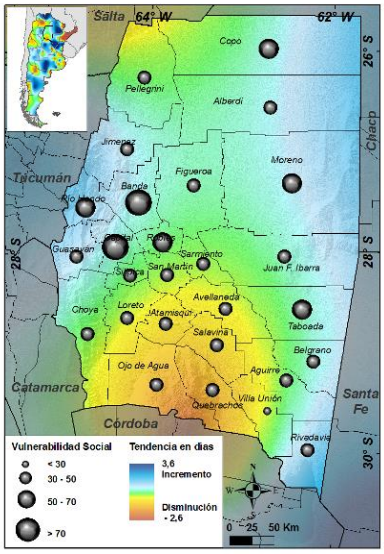
Los Índices de vegetación (NDVI) permiten el seguimiento en diferentes escalas temporales del estado de la vegetación fotosintéticamente activa en diferentes periodos del año. El análisis mensual de los mismos muestra la gran variabilidad que se observa

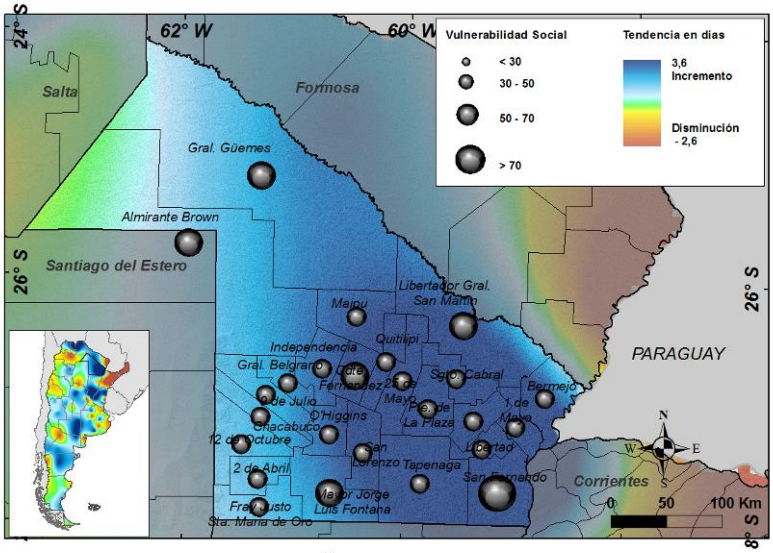
en esta región dentro de similares estaciones de crecimiento, así como entre años. Esta respuesta variable está directamente relacionada a la variabilidad en la disponibilidad de agua.

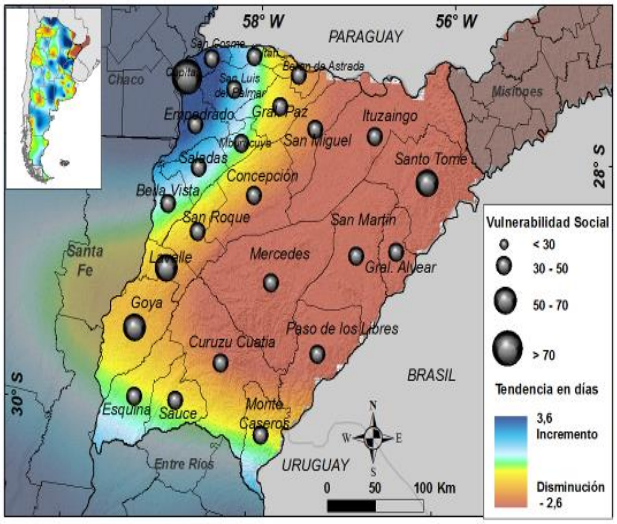


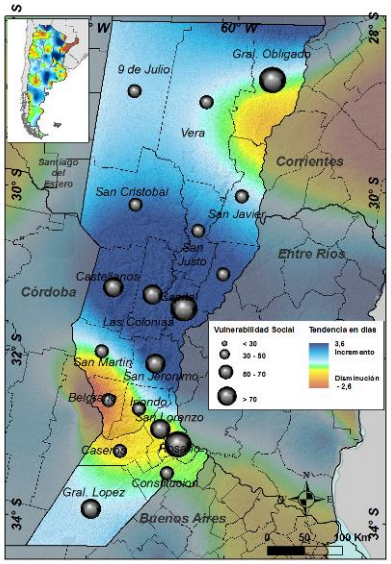
Vulnerabilidad compuesta

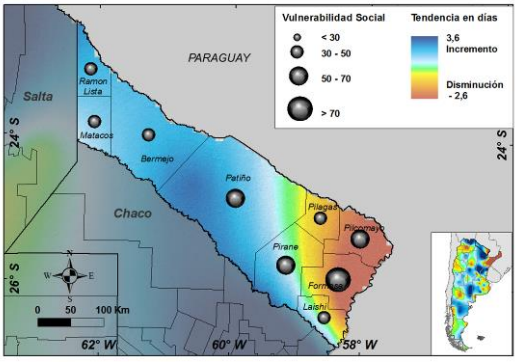
Tomando como referencias los modelos desarrollados por el Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera de la Universidad de Buenos Aires (CIMA - UBA) para en el marco de la implementación del proyecto de la Segunda Comunicación Nacional previamente descriptos, se realizó un ejercicio de determinación de la vulnerabilidad general de la región cruzando indicadores sociales, como el de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) con los modelos de impactos y con las tendencias observadas durante los últimos 50 años en estaciones oficiales de valores climáticos extremos, como días con heladas, días con noches cálidas, precipitaciones por encima de percentil 95% (días muy húmedos) y días consecutivos sin lluvias (días secos), a modo de ejemplo. Estos índices orientativos para la observación de tendencias han sido definidos por el proyecto CLIVAR (www.clivar.org) y sirven como herramientas para analizar tendencias y aplicar medidas de adaptación al cambio climático.


Salta
Tucumán
Catamarca
Córdoba
Santa Fe
Chaco
Vulnerabilidad Social
< 30
30 - 50
50 - 70
> 70
Tendencia en días
3,6 Incremento
Disminución - 2,6
0 25 50 Km


Salta
Formosa
Santiago del Estero
Chaco
PARAGUAY
Vulnerabilidad Social
< 30
30 - 50
50 - 70
> 70
Tendencia en días
3,6 Incremento
Disminución - 2,6
0 50 100 Km


PARAGUAY
Chaco
Misiones
Corrientes
Entre Ríos
Santa Fe
BRASIL
URUGUAY
Vulnerabilidad Social
< 30
30 - 50
50 - 70
> 70
Tendencia en días
3,6 Incremento
Disminución - 2,6
0 50 100 Km


Corrientes
Entre Ríos
Córdoba
Santiago del Estero
Vulnerabilidad Social
Tendencia en días
0 50 100 Km


PARAGUAY
Salta
Chaco
Vulnerabilidad Social
< 30
30 - 50
50 - 70
> 70
Tendencia en días
3,6 Incremento
Disminución - 2,6
0 50 100 Km

Cambios Climáticos proyectados

Para esta región, los investigadores de la Universidad Nacional del Litoral, trabajaron con el modelo de área limitada de CIMA-UBA, analizando los escenarios A2 y B2 y tomando como referencia el período 1981-90.

Considerando el escenario **A2**, el modelo CIMA prevé una disminución de las precipitaciones para 2081-90 en Corrientes, el sur y centro de Misiones, el este de Formosa y Chaco (y también en el norte de Santa Fe y noreste de Entre Ríos). Estas mermas irían desde -200 mm (la más notoria, en Corrientes) hasta unos -100 mm. Para Chaco este modelo prevé un cambio que va desde los 0 a los120 mm, es decir, las lluvias podrían mantenerse igual que en la década de referencia (1981-90) o disminuir.

En el resto de la región: el norte de Misiones, oeste de Formosa y Chaco (también centro y sur de Santa Fe y Entre Ríos), se prevé que las lluvias anuales aumenten. El aumento sería de unos 70 mm en el oeste de Formosa. La merma en las lluvias sería más marcada en verano mientras que el aumento, más acentuado en otoño.

Considerando el escenario **B2**, los cambios son menos notables y la merma en las precipitaciones anuales se restringe a Corrientes (con una disminución máxima de 100 mm/año), la mitad oriental de Chaco y el norte y noreste de Santa Fe. El resto de la región experimentaría un aumento que alcanzaría los 100 mm en el sur de Santa Fe y algo más de 120 mm en el este de Misiones.

El panorama se hace más complejo y variable si se consideran las lluvias mensuales calculadas por los modelos para 2081-90 y se las compara con las de 1981-90. Entre enero y mayo las precipitaciones aumentarían respecto del período 1981-90, en promedio, en toda la región, bajo ambos escenarios. Entre junio y noviembre, la tendencia indica una disminución de las precipitaciones respecto a los valores de 1981-90.

El escenario B2, en general, supera levemente al escenario A2 en los montos de precipitación mensual, excepto en los meses de mayo y noviembre. Sin embargo, si se considera la precipitación anual, los cambios son más marcados bajo el escenario A2 que bajo el B2.

En otras palabras, el cambio en la precipitación proyectado muestra variabilidad espacial y también diferencias estacionales. No sólo la magnitud de los cambios difiere entre los escenarios A2 y B2 sino que, en algunos territorios, no siempre son del mismo signo.

El balance hídrico proyectado para 2081-90, utilizando el modelo CIMA-UBA y el escenario A2, muestra que prácticamente toda la región pasaría a tener **déficit hídrico**, con un gradiente de aumento hacia el noroeste. En la situación actual, los sectores con déficit hídrico se limitan al oeste de Chaco y Formosa, esta última con el mayor déficit (250 mm/año), mientras que bajo el escenario A2 aún los sectores ubicados en el centro y este de la región pasan a tener déficit, especialmente durante los meses de primavera-verano. Este déficit alcanzaría valores máximos en Formosa (hasta 960 mm/año al oeste, 400 mm/año al este) y Chaco (hasta 650 mm/año al oeste y 280

mm/año al este) pero también elevados en Misiones (250 mm/año) y Corrientes (330 mm/año)

Bajo el escenario B2, se observan tendencias similares que en A2 pero con diferencias menos marcadas respecto al periodo de referencia.

En otras palabras, de manifestarse los cambios en la temperatura y la precipitación que muestra el modelo CIMA-UBA, aumentaría significativamente el déficit hídrico en el NEA. La menor recarga subterránea junto con un aumento de la demanda, disminuiría la recarga de los acuíferos y sería necesario aumentar el abastecimiento de agua para riego durante los meses de primavera y verano.

Se prevé un aumento en la frecuencia e intensidad de las **inundaciones de origen fluvial** (este sería más crítico bajo el escenario A2 que bajo B2). Además, continuaría en aumento la frecuencia e intensidad del fenómeno El Niño, debido al calentamiento global. Por lo tanto, los niveles de riesgo actuales referidos a inundaciones de origen fluvial aumentarían en los escenarios A2 y B2.

Asimismo, aumentaría las inundaciones de origen pluvial, debido a que se espera que continúe en aumento (desde la década del 70´) la frecuencia e intensidad del sistema convectivo de mesoescala por cambio climático.

Cabe recordar que la expansión agrícola produjo una drástica reducción de la cobertura natural en el último siglo. El caso más crítico es el de la Mata Atlántica, ecosistema que se ha reducido del 85% al 5% en el estado de Paraná (Brasil). Los suelos de la cuenca del Plata incorporados a agricultura muestran procesos de compactación y erosión hídrica. En consecuencia han aumentado y se han acelerado la escorrentía superficial hacia cuerpos de agua receptores y los caudales pico y se han reducido los de tiempos de concentración. Los cambios en el uso del suelo, entre otros numerosos factores, contribuirán al **incremento en el riesgo de inundación**, tanto de origen fluvial como pluvial.

PROJECT / PROGRAMMEOBJECTIVES:

El objetivo general del proyecto es aumentar la capacidad adaptativa y resiliencia de los pequeños productores agrícolas familiares frente a los impactos del cambio climático y la variabilidad, en especial aquellos derivados del aumento en intensidad de eventos hidrometeorológicos como inundaciones y sequías.

Los objetivos específicos del proyecto son:

1. Aumentar la resiliencia de los pequeños productores agropecuarios del noreste frente al cambio climático y su variabilidad.
2. Fortalecer los sistemas de monitoreo hidrometeorológicos y agro productivos para mejorar la capacidad institucional de evaluación de los cambios climáticos y sus impactos en los sistemas de subsistencia agropecuarios
3. Aumentar la capacidad institucional, tanto a nivel nacional como provincial y local, para la toma de decisiones y gestión de las medidas y acciones de adaptación al cambio climático y su variabilidad en el norte Argentino

PROJECT / PROGRAMME COMPONENTS AND FINANCING:

Fill in the table presenting the relationships among project components, activities, expected concrete outputs, and the corresponding budgets. If necessary, please refer to the attached instructions for a detailed description of each term.

For the case of a programme, individual components are likely to refer to specific sub-sets of stakeholders, regions and/or sectors that can be addressed through a set of well defined interventions / projects.

PROJECT COMPONENTS	EXPECTED CONCRETE OUTPUTS	EXPECTED OUTCOMES	AMOUNT (US$)
1. Aumento de la capacidad de adaptación a la variabilidad y el cambio climático de los pequeños productores familiares del noreste argentino	1.1 Prácticas de optimización del manejo productivo agrícola, ganadero y forestal en cada una de las áreas de intervención	Aumento en la producción agropecuaria de los pequeños productores familiares y disminución de la vulnerabilidad	3.000.000

	1.2. Implementación de un sistema de gestión y transferencia de riesgos para los pequeños y medianos productores agropecuarios Desarrollo de dos pruebas piloto en la región seleccionada	económica y social a la variabilidad y el cambio climático Reducir la variabilidad en el flujo de ingresos de los agricultores familiares, promoviendo su permanencia en la actividad y en el medio rural. Mejoras en el uso y productividad del agua para los productores de la agricultura familiar	
	1.3 Implementación de mejoras en la eficiencia de uso, captación, cosecha y almacenamiento de agua en las áreas de intervención		
2. Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática	2.1 Integración y ampliación de redes agro-hidro – meteorológicas de la región.	Mejora y aumento de la capacidad de monitoreo y evaluación de la variabilidad y el cambio climático permitirán establecer las medidas adaptativas más convenientes para la resiliencia de los sistemas productivos locales Información básica disponible sistematizada y de libre acceso para una efectiva toma de	750.000
	2.2 Desarrollo de herramientas (mapas, indicadores, modelización) para la evaluación de la disponibilidad de agua y la variabilidad climática a nivel de unidad territorial		
	2.3 Establecimiento de un sistema de alerta temprana para eventos extremos		

	2.4 Sistemas de información geográfica para el análisis dinámico de la vulnerabilidad y riesgo climático por actividad y variable	decisiones de adaptación de los productores a las condiciones adversas y para la planificación local y regional.	
3. Generación de capacidades locales y regionales sobre el impacto del cambio climático y su variabilidad y el la implementación de medidas de adaptación	3.1 Desarrollo de módulos de capacitación y difusión para técnicos gubernamentales y pequeños productores agropecuarios	Unidades de gobierno municipal y provincial, ámbitos educativos y productores de la agricultura familiar con capacidades para generar intervenciones de adaptación adecuadas	750.000
	3.2 Entrenamiento y capacitación de unidades de gobierno municipal y provincial para la adopción y gestión de los componentes 1 y 2		
	3.3 Documentos y material para productores, colegios y universidades		
4. Project/Programme Execution cost			532.000
5. Total Project/Programme Cost			5.124.000
6. Project Cycle Management Fee charged by the Implementing Entity (if applicable)			476.000
Amount of Financing Requested			5.600.000

PROJECTED CALENDAR:

Indicate the dates of the following milestones for the proposed project/programme

MILESTONES	EXPECTED DATES
Start of Project/Programme Implementation	July 2013
Mid-term Review (if planned)	August 2015
Project/Programme Closing	June 2017
Terminal Evaluation	December 2017

PART II: PROJECT / PROGRAMME JUSTIFICATION

A. Describe the project / programme components, particularly focusing on the concrete adaptation activities of the project, and how these activities contribute to climate resilience. For the case of a programme, show how the combination of individual projects will contribute to the overall increase in resilience.

El proyecto contribuirá a avanzar la ejecución de estrategias de adaptación al cambio climático tomando como principales beneficiarios a los pequeños productores familiares de mayor vulnerabilidad del país. Para lograr avanzar la implementación de la presente propuesta se tomará como modelo un enfoque inter-institucional fomentando la gestión integral, y por sobre todo estableciendo los canales adecuados para contar con una participación activa de todos los actores claves, incluidos los beneficiarios del proyecto durante todo el ciclo de implementación.

Para ello, el mismo contará con tres componentes principales y sus respectivos sub-componentes, siendo:

Componente 1: Aumento de la capacidad de adaptación a la variabilidad y al cambio climático de los pequeños productores del NEA.

Este es el principal componente del proyecto, apuntando a una intervención directa sobre las prácticas productivas agrícolas y ganaderas, optimizando el manejo de los recursos hídricos y forestales y la planificación y gestión sustentable de los mismos que permitirá maximizar los resultados de las prácticas de gestión de riesgos de los pequeños productores familiares en las zonas de intervención. Tiene como objetivo aumentar la capacidad de toma de decisiones en relación a posibles medidas de adaptación por parte de los productores y de esta manera contribuir a la sustentabilidad económica y social de la agricultura familiar en la región. Se basa en la generación de canales participativos para un óptimo diseño e implementación del mismo.

La adopción de un enfoque participativo es parte constitutiva de la racionalidad de los proyectos en general, pues asegura que los mismos se ocupen de: a) satisfacer las demandas y necesidades de los ciudadanos beneficiarios, b) fortalecer a los sujetos beneficiarios en su accionar grupal e individual a través de la práctica concreta de formulación y ejecución de sus propios proyectos y, c) incrementar la participación de los beneficiarios en las distintas etapas de un proyecto –en la toma de decisiones y, en el seguimiento y evaluación- de modo de garantizar la transparencia, la equidad y la ejecución del mismo.

Durante la preparación de la propuesta final se establecerán los mecanismos de gestión participativos del proyecto para el completo involucramiento de los beneficiarios en el ciclo completo.

Output 1.1 Prácticas de optimización del manejo productivo agrícola, ganadero y forestal en cada una de las áreas de intervención

Las prácticas de manejo productivo deben adaptarse a las variaciones y alteraciones en los cambios en el volumen y la frecuencia de las precipitaciones, y la temperatura, así como a los patrones climáticos estaciónales que influirán en los sistemas de producción.

Se propugna la adopción de buenas prácticas agrícolas que combinen tecnologías aplicadas a cada una de las zonas productivas y los cultivos, destinados a producir mejores rendimientos, calidad superior y estabilidad en las producciones conservando los recursos naturales el ambiente rural. Asimismo, teniendo en cuenta la importancia de la planificación forrajera se implementaran planteos demostrativos en las diferentes áreas agroecológicas de la región propuesta.

La planificación forrajera propuesta como herramienta técnica y metodológica para el manejo productivo de las capacidades de carga y para la sustentabilidad de los agroecosistemas permitirá considerar la evolución y las perspectivas climáticas de cada estación, así como la capacidad de respuesta de las diferentes especies forrajeras y los pastizales naturales acorde a los cambios esperados y la variabilidad observada en la disponibilidad del agua.

Estas prácticas agrícolas climáticamente inteligentes se implementaran en sitios experimentales y demostrativos y se difundirán a través de los servicios de extensión y proyectos regionales.

Output 1.2 Implementación de un sistema de gestión y transferencia de riesgos para los pequeños y medianos productores agropecuarios. Desarrollo de dos pruebas piloto en la región seleccionada

La alta variabilidad climática y el aumento en la frecuencia de ocurrencia de eventos climáticos extremos que se verifica en la región NEA, atentan contra el cumplimiento de los objetivos disminución de la pobreza y desarrollo sustentable. La ocurrencia de sequías e inundaciones, tornados o vientos fuertes provocan daños a la producción y a los bienes de capital originando fuertes retrocesos en la evolución patrimonial de los pequeños y medianos productores rurales, una alta volatilidad en el nivel de ingresos y la imposibilidad de repago de los créditos otorgados.

El factor climático es clave por tratarse de una amenaza externa que requiere de una gestión integrada del riesgo a través de instrumentos de cobertura o de la aplicación de instrumentos de prevención, todos los cuales requieren de fuentes de financiamiento que no se encuentran al alcance de los agricultores familiares con escasos recursos.

El impacto de los distintos factores de riesgo que afectan a las actividades agropecuarias cobra mayores dimensiones cuando se refiere a los productores

familiares, ya que afectan el único o principal medio de subsistencia del grupo familiar, amenazando su permanencia en la actividad y en el propio medio rural.

Por otra parte, tiene consecuencias socio-económicas a nivel local y regional, como la reducción en el empleo de trabajadores contratados (cuando los hay) y una reducción de la demanda de bienes y servicios como resultado de los ingresos reducidos de las familias afectadas.

Otras externalidades negativas que pueden provocar en la economía local están relacionadas al incremento de la mora en créditos en la región afectada, ya sea que estos hubieran sido otorgados por bancos, instituciones financieras o por proveedores que financian insumos agrícolas. Asimismo pueden provocar el incremento del precio de la canasta básica, si los productos afectados se comercializan en el mercado interno a nivel nacional.

Si bien en Argentina existe un mercado de seguros agropecuarios fuertemente consolidado en coberturas de riesgos como el granizo y heladas destinadas a la producción agrícola de la región pampeana, es prácticamente nulo el desarrollo de seguros multirriesgo que cubren mermas en la producción como consecuencia de otros factores climáticos como la sequía o los excesos hídricos, como tampoco existen seguros para la producción ganadera.

Los pequeños productores minifundistas actualmente no tienen acceso al seguro (entendiéndose por seguro a productos tradicionales basados en pólizas individuales) y, por lo tanto, requieren de mecanismos especiales de transferencia del riesgo tales como redes de contención social, o esquemas catastróficos con una fuerte intervención del Estado.

Poner al alcance de los pequeños productores estrategias de gestión del riesgo agropecuario al que tienen acceso empresas y productores capitalizados, forma parte de una política tendiente a corregir desigualdades, no solamente a través de la concientización de los agentes sociales, sino de la mejora de las reglas de juego en el que los pequeños productores deben intervenir.

Las estrategias de gestión del riesgo incluyen incrementar los conocimientos sobre el mismo, generar posibilidades de promover la adopción de medidas de reducción y prevención, e implementar instrumentos de transferencia de riesgos como los seguros agropecuarios, fondos rotatorios para contingencias u otros mecanismos de cobertura. El diseño y la implementación exitosa de un plan de seguros u otra herramienta de transferencia de riesgos como medida adaptativa, deberá analizar y evaluar las principales causas de la vulnerabilidad productiva y social de los pequeños agricultores, tipo de cultivo, zona, disponibilidad de información meteorológica y productiva, disponibilidad de canales de distribución, entre otros.

El diseño del instrumento de gestión de riesgos se realizará mediante un esquema participativo con las propias comunidades rurales, incorporando sus conocimientos

experimentales, su herencia cultural y el uso de los recursos locales, durante la preparación de la propuesta final.

Output 1.3 Implementación de mejoras en la eficiencia de uso, captación, cosecha y almacenamiento de agua en las áreas de intervención

La principal problemática que enfrentan los productores del área de intervención del proyecto es el aumento de la frecuencia e intensidad de eventos extremos, pasando de inundaciones a períodos de sequías en donde el acceso al agua es una fuerte limitante para el mantenimiento de los medios de subsistencia locales. Según las proyecciones emergentes de los modelos climáticos estas tendencias seguirán profundizándose en el futuro.

Se propone poner al alcance de pequeños productores tecnologías hídricas apropiadas para captación, cosecha y almacenamiento de agua mediante la sistematización de módulos. Estos permitirán llevar adelante una gestión eficiente del recurso, almacenando agua en los períodos de exceso para su posterior utilización en los de déficit.

Se utilizará para ello tecnología que ha sido desarrollada y probada su eficiencia, con las modificaciones que puedan ser necesarias en función de las particularidades de cada zona de intervención, sistemas productivos y perfil socio-cultural del grupo beneficiario.

Componente 2: Fortalecimiento de los sistemas de información, monitoreo y gestión de la información climática

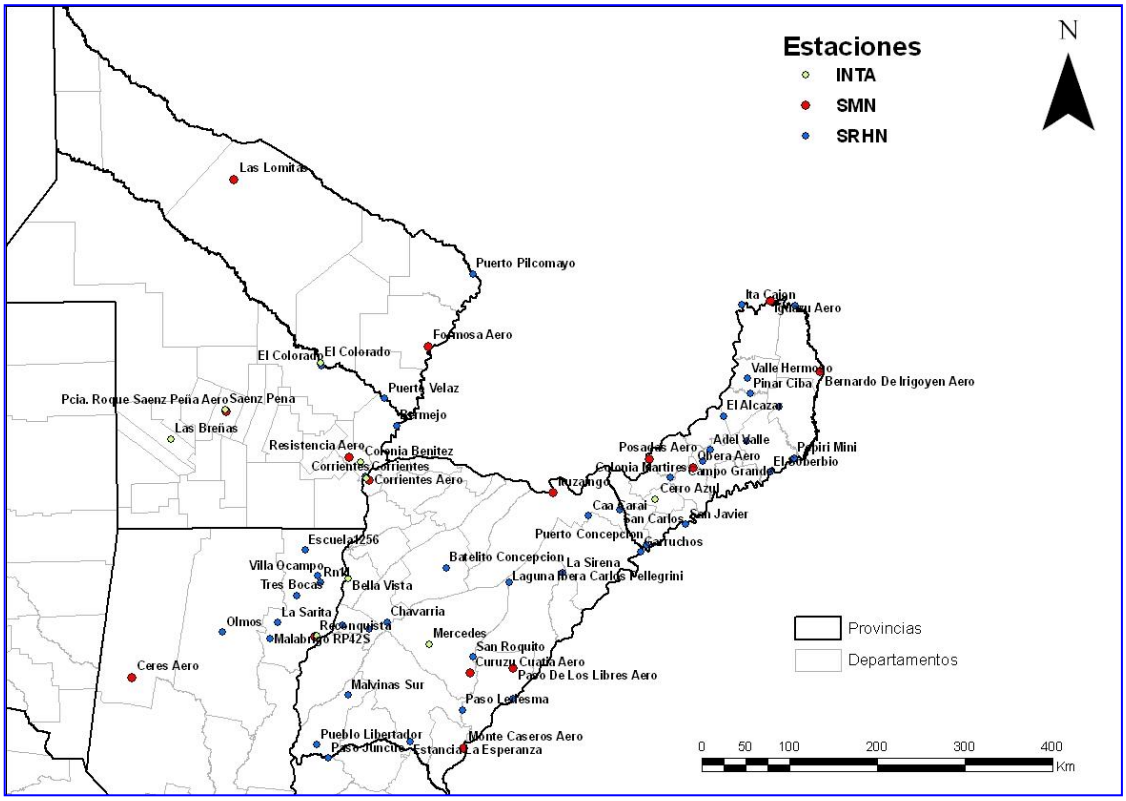
Una de las principales limitantes al momento de tomar decisiones para la implementación de medidas de adaptación al cambio climático y de reducción del riesgo de desastres es el grado de incertidumbre respecto a los eventos climáticos de mediano y largo plazo. Este componente está diseñado para apoyar los procesos de fortalecimiento de los sistemas de información regional y local, incluyendo los sistemas de alerta, contribuyendo al mismo tiempo a mejorar los sistemas de monitoreo nacionales cumpliendo con los compromisos asumidos en la materia.

Output 2.1 Integración y ampliación de redes agro-hidro –meteorológicas de la región.

En el NEA existen diversas fuentes de medición de variables climáticas, además de las redes del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y del Servicio Meteorológico Nacional (SMN), tales como pluviómetros de diversas instituciones nacionales y provinciales. No obstante, la baja densidad de estaciones meteorológicas teniendo en cuenta la superficie del territorio, la falta de integración de todas las fuentes, la calidad y calibración de las mediciones obtenidas y la falta de unificación de

la información en una base de datos consolidada y de acceso público atentan contra un eficiente monitoreo de la variabilidad y el cambio climático.

El mapa siguiente muestra la ubicación de estaciones meteorológicas del SMN, agrometeorológicas de INTA y pluviométricas de la Subsecretaría de Recursos Hídricos. Las estaciones meteorológicas del SMN cumplen con las normas de la OMM para estaciones sinópticas de superficie. Las de INTA miden además elementos físicos y biológicos complementarios, que son útiles para determinar la relación entre el tiempo y la vida de las plantas y los animales. Las estaciones pluviométricas sólo reportan valores de precipitación acumulada diaria.



La densidad mínima de estaciones pluviométricas recomendada por la Organización Mundial de Meteorología (OMM) es de 5.750 km2 por cada pluviómetro, en el caso de llanuras interiores (OMM, “Guía de prácticas hidrológicas, adquisición y proceso de datos, análisis, predicción y otras aplicaciones, OMM – No. 168.1994). El cuadro siguiente muestra que sólo se alcanza esta densidad en Corrientes y Misiones. En el norte de Santa Fe la densidad es cercana a la recomendada, pero se ve en el mapa que la distribución de los pluviómetros está concentrada en el noreste.

	Estaciones sinópticas o	Pluvió metro	Total	Superficie (km2)	Densidad (km2 por

	agrometeorológicas	s			pluviómetro)
Formosa	2	1	3	72.066	24.022
Chaco	6	4	10	99.633	9.963
Santa Fe (norte)	3	7	10	60.000 (aprox.)	6.000
Misiones	5	14	19	29.801	1.568
Corrientes	8	17	25	88.199	3.528
Santiago del Estero	1	0	1	136.351	136.351

En la provincia del Chaco, la Administración Provincial del Agua (APA), cuenta con una red de 65 pluviómetros convencionales que realizan dos mediciones diarias, a las 7am HOA y a las 5pm HOA. El dato diario reportado por esta red no coincide con el día pluviométrico de la OMM, ya que corresponde al periodo 7am – 7am. Las mediciones se hallan a cargo de personal policial y se reportan vía correo electrónico. Las series pluviométricas poseen un record variable, en promedio 20 años, con algunos puntos que cuentan con más de 30 años.

Teniendo en cuenta las limitaciones mencionadas, se propone el reemplazo de los pluviómetros convencionales por pluviómetros electrónicos, aprobados por el SMN, con comunicación vía celular, la instalación de más estaciones meteorológicas completas que permitan el monitoreo de otras variables y la unificación de la información en una base de datos consolidada, en sistemas de acceso público

Se espera que los datos recolectados por las nuevas estaciones e integración de las redes alimenten los procesos de otros subcomponentes como el de Sistema de Alerta temprana, como así también el desarrollo de modelos climáticos regionales y mapas de vulnerabilidad de los siguientes productos.

Output 2.2 Desarrollo de herramientas (mapas, indicadores, modelización) para la evaluación de la disponibilidad de agua y la variabilidad climática a nivel de unidad territorial

Este subcomponente tiene como objetivo mejorar la capacidad tanto local como regional para la generación de sistemas de seguimiento de la disponibilidad de agua y la variabilidad climática, que apuntalen la gestión de los recursos de manera sustentable apoyando los procesos de desarrollo y la adopción de medidas adaptativas por parte de los productores. Poder contar con herramientas para la toma de decisiones será de vital importancia en un contexto de variabilidad y cambio climático ya que es necesario adecuar los sistemas y modos de producción a las variaciones observadas y proyectadas. Asimismo, la evaluación de la vulnerabilidad y el conocimiento de los cambios esperados permitirán direccionar el diseño de políticas públicas al incorporar las variables climáticas en su desarrollo, como así también asistir a los productores en su planificación productiva.

La Oficina de Riesgo Agropecuario (ORA) del MAGyP genera actualmente para la región pampeana una serie de indicadores agro-meteorológicos destinados a la toma de decisiones de los productores, compañías de seguro y sector público, algunos de libre acceso a través de la página web y otros de uso interno del Ministerio y otros organismos oficiales.

El Seguimiento de las Reservas de Agua en el Suelo desarrollado por la ORA permite evaluar la evolución del contenido de agua en el suelo, estimado mediante un balance hídrico de paso diario para distintos cultivos de la Provincia de Chaco (trigo, maíz, girasol, soja de primera, soja de segunda y algodón. El producto permite comparar el contenido de agua estimado para la campaña en curso con los valores normales para ese suelo y cultivo. Asimismo se han desarrollado mapas de riesgo de excesos y déficit hídricos para dicha provincia.

Este modelo de balance hídrico puede ser aprovechado y adaptado para ser aplicado en otras regiones y otras actividades productivas. No obstante, para el logro de dicho objetivo se requiere la recopilación y evaluación de información edafológica, meteorológica, requerimientos de los cultivos e identificación de la vulnerabilidad de los principales sistemas productivos de las otras provincias del NEA.

Se requiere desarrollar balance hídrico para recursos forrajeros subtropicales, analizar anomalías de producción forrajera provocada por la variabilidad climática mediante monitoreo satelital y desarrollar otros indicadores que permitan evaluar el riesgo de heladas y temperaturas extremas.

Output 2.3 Establecimiento de un sistema de alerta temprana para eventos extremos

Un elemento calve para la toma de decisiones que permitan gestionar el riesgo frente a eventos extremos es el establecimiento de sistema de alerta temprana (SAT) para sequías e inundaciones que permita procesar la información generada, analizarla y generar productos adecuados para los productores. El mismo debe focalizarse en las zonas críticas y de alta vulnerabilidad del área de intervención del proyecto. El SAT consiste en la generación de productos sobre riesgo hidrometeorológico a través de la utilización de la información generada por la red de monitoreo ampliada a través del componente 2.1 y la conformación de equipos técnicos, homogeneización de criterios e indicadores, así como un adecuado sistema de análisis, alerta y toma de decisión.

Asimismo debe analizarse cuidadosamente las herramientas comunicacionales más adecuadas que permitan difundir estos sistemas de alerta a la población rural para la implementación de medidas de prevención. Acoplado con el desarrollo de los planes de emergencia, el SAT planteado en este subcomponente permitirá minimizar los impactos en los sistemas humanos, productivos y ecológicos de la región.

Este SAT será integrado a los sistemas de gestión de la información descriptos anteriormente, reforzando la capacidad regional de gestión del riesgo hidroclimático apoyando los procesos productivos locales.

Output 2.4 Sistemas de información geográfica para el análisis dinámico de la vulnerabilidad y riesgo climático por actividad y variable

Se integrará la información geográfica disponible en un sistema de información geográfica (SIG) para facilitar la combinación de la información climática, fisiográfica, geográfica, infraestructura y de vulnerabilidad y riesgo disponible para las diferentes áreas de intervención. Este sistema de información servirá de base para apoyar los diferentes análisis del impacto del clima, la información de vulnerabilidad social, el impacto geográfico de los componentes del proyecto, y las situaciones de emergencia que puedan presentarse como consecuencia de la variabilidad climática y el cambio climático.

Componente 3: Generación de capacidades locales y regionales sobre el impacto del cambio climático y su variabilidad y el la implementación de medidas de adaptación

Este componente se centra en la generación de capacidades locales y regionales, como así también en la difusión a un amplio espectro de actores directos e indirectos sobre la temática del cambio climático y la variabilidad, y en particular sobre los avances, resultados, lecciones aprendidas y buenas prácticas derivadas de la implementación del proyecto.

La difusión de la temática de riesgo hidrometeorológicos y las medidas de adaptación, tanto a nivel de los diferentes niveles de gobierno, como de los beneficiarios directos del proyecto promoverá la inclusión en el desarrollo de políticas públicas como en la toma de decisiones por parte de actores claves.

Este subcomponente incluye el desarrollo de talleres y seminarios y la generación de material didáctico, para la difusión y capacitación en la temática y las medidas de adaptación implementadas.

Output 3.1 Desarrollo de módulos de capacitación y difusión para técnicos gubernamentales y pequeños productores agropecuarios

La formación y capacitación técnica mediante cursos en los dos ámbitos de base para la generación de alternativas de adaptación y resiliencia es fundamental para dinamizar procesos participativos y para una exitosa adopción de nuevas tecnologías, prácticas y métodos de manejo de los recursos naturales y productivos.

Output 3.2 Entrenamiento y capacitación a unidades de gobierno municipal y provincial para la gestión y monitoreo hidro-meteorológico, el análisis de la información climática, el uso de herramientas metodológicas y el desarrollo de módulos de adaptación.

Una acabada adopción de nuevo instrumental y redes de monitoreo, el uso de nuevas herramientas metodológicas exige no solo el entrenamiento en aspectos técnicos sino también la de un necesario cambio de cultura en las unidades gubernamentales que deben asegurar la implantación, desarrollo y mantenimiento del componente 2.

Output 3.3 Documentos y material para productores en general, colegios y universidades.

Diseminar en las comunidades educativas de la región material didáctico en diversos formatos comunicacionales, elaborados y disponible para el apoyo a capacitaciones significa un avance significativo para la instalación sostenible en el tiempo de las necesidades de adaptación y resiliencia a los cambios derivados del clima.

B. Describe how the project / programme provides economic, social and environmental benefits, with particular reference to the most vulnerable communities.

El área de intervención del proyecto se centra en un conjunto de tierras productivas marginales, consecuencia del avance de la barrera agropecuaria. Asimismo, estas tierras agrupan a pequeños productores familiares, los cuales poseen algunos de los más altos valores de vulnerabilidad del país, incluyendo necesidades básicas insatisfechas, acceso a servicios, niveles de pobreza y acceso a la educación, entre otros.

El presente proyecto apunta a mejorar los rendimientos productivos a través de la identificación e implementación de una serie de medidas de adaptación que permitirán hacer frente a una cambiante situación ambiental, en donde cada vez más se hace evidente que el stress hídrico, tanto por exceso como por déficit, condiciona la capacidad de mejorar las condiciones de vida de los productores en tierras marginales, impidiendo la consecución de un desarrollo sustentable.

Las medidas de adaptación seleccionadas transferirán a los beneficiarios las herramientas y tecnologías para mejorar sus capacidades de respuesta frente a la intensificación de los fenómenos hidrometeorológicos, particularmente sequías e inundaciones que se hacen presentes muchas veces en el mismo período productivo, dejando a los productores sin medios para su subsistencia.

Con el desarrollo y transferencia de tecnologías específicas de adaptación, como la cosecha de agua y el aumento de las reservas forrajeras en momentos de abundancia para su posterior utilización en momentos de déficit, y la implementación de técnicas

silvopastoriles de mejora del rendimiento de la ganadería darán como resultado un aumento en los rendimientos agropecuarios y sus ingresos mejorando la calidad de vida de los productores y al mismo tiempo fortaleciendo sus capacidades de adaptación al cambios climático y su variabilidad.

Por otro lado, y considerando la baja capitalización del grupo beneficiario, y que su capital se encuentra invertido en su totalidad en los medios de producción y comercialización, en el contexto del proyecto se prevé el desarrollo de herramientas para la transferencia del riesgo, específicamente la implementación de un plan plurianual de seguros o fondo para contingencias climáticas, previendo los posibles efectos adversos del cambio climático y su variabilidad sobre el espectro social de mayor vulnerabilidad, los grupos familiares de pequeños productores.

En el plano social se espera que los procesos participativos incluidos en el desarrollo del proyecto potenciaran la capacidad local de agrupación y toma de decisiones colectivas, considerando las herramientas que se irán aplicando en la ejecución del proyecto. La identificación de problemas comunes y la búsqueda de soluciones con el mayor grado de alcance también servirán para mejorar la cohesión social.

Desde el punto de vista ambiental, el aumento de la capacidad institucional y productiva para gestionar los recursos naturales e implementar medidas de adaptación al cambio climático hará que el estrés sobre aquellos disminuya mejorando la calidad de los mismos. Varias de las propuestas incluidas en el proyecto apuntan a la remediación de tierras ya de por si marginales a través del uso eficiente de los recursos y la implementación de buenas prácticas que disminuyan la carga sobre la tierra, además de contribuir a fortalecer los ciclos de carbono y nutrientes esenciales.

C. Describe or provide an analysis of the cost-effectiveness of the proposed project / programme.

La incorporación de consideraciones de adaptación a los efectos cambio climático en las políticas públicas de la Argentina viene siendo en el mejor de los casos esporádica y fragmentada. Si bien se ha comenzado un proceso nacional de desarrollo de una estrategia nacional sobre cambio climático, la realidad marca que los procesos de construcción de consenso entre las diversas agencias de gobierno, y entre estas y la sociedad civil requieren de una evolución que lleva un tiempo considerable, sin mencionar la asignación de recursos muchas veces escasos.

La implementación del presente proyecto adquiere por lo tanto importancia capital ya que viene a tomar en consideración una serie de cuestiones claves de cara al futuro inmediato.

En primer lugar, y como principal eje de análisis se encuentra el hecho de que los beneficiarios del mismo son parte de la población de más alta vulnerabilidad del país, con medios de subsistencia precarios y dependientes de unos recursos naturales que se encuentran bajo un alto estrés como consecuencia de prácticas productivas no sustentables, el avance de la frontera agropecuaria y el desplazamiento de los pequeños productores familiares a tierras marginales y los cambios en los patrones climáticos que tienen como efecto modificaciones en la frecuencia e intensidad de las lluvias.

Los resultados esperados del proyecto vendrán a complementar una serie de medidas ya llevadas a cabo por los gobiernos nacionales, provinciales y locales para asistir a estos productores altamente vulnerables, sumando adicionalmente las consideraciones de variabilidad y cambio climático en la planificación estratégica.

En segundo lugar, se busca mejorar la cobertura y calidad de las mediciones de las estaciones de monitoreo hidrometeorológico contribuyendo de esta manera a un aumento de la capacidad espacial y temporal para monitorear y evaluar los cambios en los patrones climáticos. De esta manera, y con la incorporación de las nuevas estaciones a la red nacional de monitoreo, se contribuye no solo a la zona específica de intervención del proyecto, sino también a la capacidad nacional (e internacional) de contar con series de datos más confiables que contribuirán al desarrollo de modelos climáticos robustos, permitiendo una mejor comprensión de los procesos del cambio climático y la toma de decisiones.

Finalmente se logrará fortalecer las capacidades institucionales de interacción e interpretación de los datos emergentes del monitoreo para una adecuada incorporación de las consideraciones apropiadas en sus planes sectoriales. Asimismo, la ejecución de procesos de participativos, tanto en el estado de diseño como en su implementación, significarán que no solo las instituciones de gobierno verán mejoradas sus capacidades pero sino también aquellas instituciones de la sociedad civil como agrupaciones de productores y ONGs que participaran en el ciclo completo del proyecto.

El costo de no actuar cuanto antes puede transformar una futura intervención en prohibitiva ya que los impactos negativos del cambio climático pueden hacer que las medidas de adaptación necesarias no puedan ser costeadas. A través del presente proyecto se generará una masa crítica de experiencias en la región que permitirán identificar lecciones aprendidas y buenas prácticas, apoyando los procesos de construcción de una estrategia regional en cambio climático.

D. Describe how the project / programme is consistent with national or sub-national sustainable development strategies, including, where appropriate, national or sub-national development plans, poverty reduction strategies, national communications, or national adaptation programs of action, or other relevant instruments, where they exist.

La búsqueda de reducción de la pobreza y la gestión sustentable de los recursos naturales y del país y las provincias es de alta prioridad para el gobierno Argentino. De esta manera se vienen llevando a cabo una serie de planes, programas y proyectos que apuntan a la incorporación de las dimensiones social y ambiental en la ejecución de todas las actividades de desarrollo. Este enfoque se encuentra en rápida expansión en todo el mundo, y la Argentina no es la excepción al mismo. En el año en donde se buscará revalidar y aumentar la ambición de la metas de desarrollo sustentable en la próxima conferencia de Rio+20, la República Argentina se encuentra de lleno comprometida a alcanzar los máximos estándares.

La presente propuesta se encuentra alineada con muchas iniciativas, tanto a nivel nacional, como provincial y local, en etapa de formulación o que están en pleno desarrollo.

La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS) es la agencia gubernamental que determina los requerimientos mínimos de protección ambiental para mejorar, restaurar, conservar y desarrollar y gestionar de manera sustentable los bosques nativos y los servicios ambientales relacionados. A través de la ley 26.331, sobre la Conservación de los Bosques Nativos adoptada en 2007, la SAyDS ha comenzado un proceso de alcance nacional para el pago por servicios ecosistémicos que contribuye, entre otras cosas, al aumento de la resiliencia de los ecosistemas ante los impactos del cambio climático.

La Dirección de Cambio Climático (DCC) fue creada dentro de la estructura de la SAyDS en el 2007 para hacer frente a los nuevos desafíos emergentes de los cambios climáticos. En su rol de coordinación en temas ambientales y de desarrollo sustentable, la SAyDS decidió crear en 2009 el Comité Gubernamental de Cambio Climático. Este comité sirve como plataforma de coordinación de la agencias del estado nacional para el diseño de políticas públicas en la materia

Cabe mencionar el esfuerzo que el gobierno nacional (representado por los diversos organismos en el Comité Gubernamental de Cambio Climático), y los gobiernos provinciales (agrupados en el Consejo Federal de Medio Ambiente) están llevando a cabo con la tarea de identificación de metas y objetivos para la elaboración de una Estrategia Nacional en Cambio Climático. Actualmente el desarrollo de la misma se encuentra en su segunda fase que implica el diseño de indicadores de específicos, tanto para las acciones de mitigación como de adaptación

Asimismo, se encuentra en proceso de elaboración la Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático para ser presentada ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático como uno de los tantos compromisos asumidos a nivel internacional. La misma viene a reforzar los procesos de evaluación de los impactos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático iniciados en las dos primeras Comunicaciones Nacionales que ya han sido presentadas, y en donde se

identifica el área de intervención de la presente propuesta como una de alta vulnerabilidad climática y social

En lo referente al sector agropecuario, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2020 (PEA²) es impulsado por el Gobierno Nacional como uno de los ejes centrales de su gestión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación (MAGYP). Fue lanzado el 14 de mayo de 2010 y su objetivo fundamental es generar una visión compartida de futuro para el Sector, con aporte de todos los actores que lo integran. Se trata de un ejercicio colectivo articulado por el Estado Nacional en términos de un proyecto nacional orientador de esfuerzos, recursos y acciones prioritarias para la próxima década. El PEA² promovió la participación de los actores del Sector a través de espacios diseñados para facilitar la interacción y el diálogo.

Dichos espacios estuvieron conformados por los Consejos Federales: el Consejo Federal Agropecuario (CFA) integrado por las 23 provincias argentinas; el Consejo Federal Asesor de Ciencia y Tecnología (CFACyT) que incluye a 53 facultades de agronomía, veterinaria, agronegocios, ciencias de alimentación y ciencias económicas, pertenecientes a universidades públicas y privadas; al INTA, el SENASA, demás organismos descentralizados dependientes del MAGyP, y los organismos internacionales CEPAL, FAO, IICA, PNUD; el Consejo Federal del Sistema Productivo (CFSP) integrado por más de 140 cámaras empresariales de los diferentes complejos productivos del Sector; el Consejo Federal para el Desarrollo Económico y Social (CFDSEyS), compuesto por aquellas entidades de la sociedad civil que representan diversos intereses sociales, ambientales, territoriales e institucionales.

En esta primera etapa, se han identificado Metas para el Sector Agroalimentario y Agroindustrial al año 2020. Estas metas fueron elaboradas con la colaboración del INTA, a partir de la estimación de techos productivos potenciales sustentables, en virtud de los cuales es posible determinar las máximas potencialidades productivas de cada región y principales cadenas agroalimentarias, teniendo en consideración cuestiones de orden ambiental, de ordenamiento territorial y de inclusión social. Los techos productivos sustentables se elaboraron teniendo en cuenta conceptos de balance y equilibrio, y la idea de armonizar crecimiento con desarrollo según cuatro fines estratégicos: económico/productivo, socio-cultural, territorial/medioambiental e institucional.

A su vez, la Unidad de Crecimiento Rural (UCAR) del MAGyP agrupa una serie de programas que desarrollan a escala nacional con una mirada puesta en la reducción de la pobreza, los procesos de inclusión social y la protección ambiental. Entre ellos se pueden mencionar al PRODEAR, cuya objetivo es la reducción de la pobreza rural mediante la integración efectiva de las familias rurales pobres a la vida social y económica del país, desarrollando capacidades en la población rural organizada, para su incorporación a una dinámica de desarrollo sustentable que le permita mejorar sus condiciones de vida; y también el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), que implementa a nivel provincial y nacional, proyectos de inversión pública

social y ambientalmente sustentables, incrementando la cobertura y calidad de la infraestructura rural y de los servicios agroalimentarios

Desde una mirada de la producción, el desarrollo y la lucha contra la pobreza, el MAGyPse encuentra implementando el Proyecto de Desarrollo de Pequeños Productores Agropecuarios (PROINDER), un programa de cobertura nacional y descentralizado que tiene por objetivos fundamentales mejorar las condiciones de vida de 40.000 pequeños productores agropecuarios pobres a través de la mejora de sus ingresos en forma sostenible y el incremento de su grado de organización y participación y el fortalecimiento de la capacidad institucional nacional, provincial y local para generar políticas de desarrollo rural.

Dada la complejidad técnica de los distintos aspectos inherentes a la evaluación y mitigación de los riesgos que afectan la producción agropecuaria, en el año 1999 se crea la Oficina de Riesgo Agropecuario de la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación con el objetivo de coordinar y potenciar el accionar de las distintas dependencias y organismos descentralizados en todo lo vinculado a los riesgos productivos, comerciales y financieros del sector.

El desarrollo de un área técnica especializada en evaluar el impacto de los fenómenos meteorológicos sobre la producción agropecuaria tiene un beneficio directo para los productores –que pueden acceder libremente a dicha información- e indirecto, al brindar fuentes de datos validadas al sector asegurador y contribuir de este modo a reducir las primas de seguros.

En este sentido, entre las acciones que ha desarrollado el MAGyP a través de la Oficina de Riesgo Agropecuario, se destacan:

- Realizar estudios técnicos y recopilar datos estadísticos sobre la incidencia de los fenómenos adversos para la elaboración de mapas de riesgo agro-climáticos;
- Brindar asistencia técnica y financiera a productores y gobiernos provinciales, promoviendo la gestión de riesgos y los programas de seguros;
- Otorgar subsidios a programas de seguro en economías regionales con el objeto de mejorar el acceso de los pequeños productores agropecuarios a coberturas de riesgo;

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo creado en 1956, con el propósito de “impulsar y vigorizar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuarias y acelerar con los beneficios de estas funciones fundamentales la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y la vida rural”. Depende del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, con autarquía operativa y financiera.

El objetivo central del INTA es contribuir a la competitividad del sector agropecuario, forestal y agroindustrial en todo el territorio nacional, en un marco de sostenibilidad ecológica y social. Prioriza entre sus acciones la generación de información y tecnologías para procesos y productos de este vasto sector, poniendo los mismos al

servicio del productor rural a través de su sistema de extensión y proyectos de alcance regional.

E. Describe how the project / programme meets relevant national technical standards, where applicable.

El proyecto será implementado por las agencias nacionales y sus contrapartes provinciales encargadas del cumplimiento de las leyes y estándares nacionales y provinciales en materia de producción, protección ambiental, marcos regulatorios sobre cambio climático, con un foco puesto en los procesos de reducción de la pobreza e inclusión social, pilares del esquema del Gobierno Nacional.

Sumado a esto, una muy relevante porción de las actividades a desarrollar serán llevadas a cabo por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y sus servicios de extensión rural. Esta institución tiene como meta el desarrollar programas de innovación tecnológica y científica para apoyar los procesos de desarrollo sustentable considerando los estándares nacionales e internacionales. El Instituto del Clima y Agua del INTA, parte de la Unidad Ejecutora del Proyecto es una referencia nacional en temas de cambio climático para el sector agropecuario, generando herramientas y conocimiento sobre impactos, vulnerabilidad y opciones de adaptación frente a la variabilidad y el cambio climático.

Finalmente, la Entidad Nacional de Implementación, la Unidad de Crecimiento Rural, con una vasta experiencia en la gestión de recursos provenientes de distintas instituciones de financiamiento internacional y regional, asegurará que el proyecto alcance los más altos estándares fiduciarios.

F. Describe if there is duplication of project / programme with other funding sources, if any.

No existe duplicación con otras fuentes de financiamiento. Si bien se están implementando varias iniciativas en el área de intervención del proyecto, ninguna de ellas tiene como eje central las actividades de adaptación ala variabilidad y cambio climático, con un foco en el desarrollo de herramientas para la toma de decisiones considerando los aspectos ambientales y climáticos como eje centrales, y el fortalecimiento de las dinámicas inter-institucional previstas en el mismo.

Mas aún, sin el apoyo financiero por parte del Fondo de Adaptación, las mencionadas medias no serían llevadas a cabo retrasando de manera peligrosa las tan necesarias medidas que permitan a los pequeños productores familiares mejorar su calidad de vida y proteger sus medios de subsistencia, los cuales se encuentran amenazadas por los efectos adversos del cambio climático

El presente proyecto permite llevar a la práctica varias de las opciones de gestión que se han ido identificando en procesos relevantes, como la Estrategia Nacional en Cambio Climático, al mismo tiempo que complementa otras iniciativas descriptas bajo el punto D

G. If applicable, describe the learning and knowledge management component to capture and disseminate lessons learned.

El proyecto incluye un componente específico sobre gestión del conocimiento y creación de capacidades (componente 3), el cual apunta, a través de una serie de actividades específicas, al fortalecimiento de las capacidades de respuesta de los funcionarios del gobierno nacional, provincial, y local, como así también los productores en relación a la temática de la variabilidad y el cambio climático, sus impactos. Se desarrollarán actividades específicas de capacitación, al mismo tiempo que el diseño y difusión de materiales referentes a la ejecución del proyecto y lecciones aprendidas y buenas prácticas, los cuales serán distribuidos entre agencias del estado, asociaciones de productores y centros de educación.

Asimismo, durante la implementación están prevista varias actividades de monitoreo, evaluación y preparación de informes respectivos, los cuales recopilaron información clave sobre los avances del mismo que permitirán ir desarrollando materiales de difusión para su distribución entre diversos actores.

También llevarán a cabo taller y seminarios de capacitación para funcionarios locales, provinciales y nacionales con el objetivo de fortalecer los procesos instutcionales para la identificación de situaciones de riesgo, evaluación de los factores claves y el diseño e implementación de medidas adecuadas de reducción del riesgo y adaptación al cambio climático.

H. Describe the consultative process, including the list of stakeholders consulted, undertaken during project preparation.

La propuesta de proyecto surge como consecuencia de una serie de consultas realizadas a varios niveles y actores relevantes, que permitieron identificar el área de intervención y los beneficiarios de la misma.

En primer lugar se llevo a cabo en abril de 2011 una reunión en la región NEA en donde la Dirección de Cambio Climático a la cabeza del Comité Gubernamental sobre Cambio Climático realizó la primera reunión regional para la identificación de posibles líneas de desarrollo de estrategias regionales en cambio climático. En la misma participaron los organismos de ambiente, turismo, producción, salud pública, hacienda y finanzas de las provincias de la región. Asimismo, se contó con la participación de actores de la sociedad civil como centros de estudiantes de las universidades

provinciales y organizaciones no gubernamentales, incluyendo asociaciones de productores.

Se avanzó en la identificación de líneas de actuación en materia de adaptación al cambio climático, remarcándose la necesidad de tomar medidas en relación a la intensificación de eventos hidrometeorológicos. Se tomó en consideración la particular situación regional, en especial la alta vulnerabilidad social en que se encuentran los pequeños productores y la necesidad de enfocar futuras acciones a ese grupo de beneficiarios.

Asimismo, en noviembre de 2011 se llevó a cabo un taller en la ciudad de Chaco por el Programa de Desarrollo de Áreas Rurales, PRODEAR, a través del Ministerio de Producción y Ambiente del Chaco, con el objetivo de conocer los beneficiarios de los proyectos y trabajar con los técnicos zonales en las necesidades más urgentes para mejorar los niveles de producción y comercialización. Al encuentro asistieron productores de Villa Ángela, Villa Berthet, San Bernardo y Charata. También concurrieron integrantes de cooperativas y de entidades dedicadas a la producción apícola, caprina y la horticultura. Los talleres comenzaron con la presentación de cada uno de los presentes, a qué proyecto en ejecución pertenecían y cuál era su necesidad inmediata. Las charlas giraron en torno a la importancia de las organizaciones, roles y funciones dentro de la misma y la importancia de la cadena de valor, con un foco en el liderazgo femenino.

Una parte crítica del desarrollo de la propuesta final será la de realizar una serie de actividades dedicadas específicamente para realizar consultas entre los actores claves del área de implementación (pequeños productores familiares agrupados en asociaciones de productores por actividades y zona; autoridades locales pertenecientes a los municipios en cada uno de los departamentos; lideres de las comunidades indígenas, agrupaciones de mujeres campesinas, etc.). Este proceso permitirá no solo identificar aquellas acciones que mejor se adaptan a las necesidades de cada uno de los grupos identificados, sino también generar los canales y modalidades para la activa participación de los mismos en el desarrollo del proyecto.

I. Provide justification for funding requested, focusing on the full cost of adaptation reasoning.

Argentina, con su gran variedad de climas y ecosistemas, y una economía basada fuertemente en la producción primaria y la manufactura de productos derivados, es altamente sensible a las modificaciones en los patrones de lluvias y temperaturas. Particularmente, la zona de intervención es una de las zonas en donde las series históricas observadas y los resultados de los estudios de proyección muestran un claro incremento en la intensidad de eventos extremos antagónicos como sequías e inundaciones que se presentan muchas veces en el mismo año. Esto hace que sea necesario comenzar un proceso de internalización de prácticas productivas diseñadas

específicamente para incorporar las consideraciones de estas anomalías, al igual que generar la capacidad institucional que permita la implementación de políticas públicas de reducción de la pobreza que contemplen la variabilidad y el cambio climático.

Tal cual lo comentado anteriormente, si bien existen políticas en marcha que tiene como punto destinatario productores altamente vulnerables, estas no fueron desarrolladas con una consideración de los efectos que el cambio climático y la variabilidad climática pueden tener en los procesos productivos de este segmento social en particular. Es importante señalar que a diferencia de productores medianos y grandes que cuentan con tecnología y herramientas adecuadas para generar procesos de adaptación, el acceso a información y medios adecuados es una limitante importante al momento de planificar con un horizonte temporal que exceda la supervivencia del núcleo familiar y evite la migración hacia centros urbanos con consecuencias negativas para los individuos que suelen quedar atrapados en círculos de indigencia.

La propuesta presente tiene como objeto acercar a los pequeños productores localizados en tierras marginales herramientas, tecnología e información adecuada sobre los procesos que están ocurriendo a nivel local y regional como consecuencia del cambio climático. De esta manera se podrán implementar técnicas de producción adecuadas que permitan mejorar los rendimientos y de esta manera la calidad de vida, con un foco en la seguridad alimentaria. Asimismo, los sistemas de información que se desarrollaran acoplados con las herramientas de transferencias de riesgo serán de gran utilidad para la protección de los bienes, escasos en su mayoría, en los que se apoya la subsistencia de las familias destinatarias del proyecto.

J. Describe how the sustainability of the project/programme outcomes has been taken into account when designing the project

Los distintos componentes y sus resultados asociados fueron diseñados a partir de la experiencia y conocimientos de las organizaciones técnicas involucradas, en especial el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el cual es una entidad líder en el país en materia de innovación tecnológica y extensión rural. Asimismo, la participación de la Oficina de Riesgo Agropecuario del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, y de la Dirección de Cambio Climático de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable en la preparación aseguran que no solo se cumplan los máximos estándares nacionales en materia de protección ambiental y desarrollo sustentable, sino que también alinean el desarrollo del proyecto con los lineamientos estratégicos elaborados por el gobierno nacional en conjunto con las provincias. Esto asegura que estratégicamente, la implementación y seguimiento de las actividades contempladas en proyecto más allá de su horizonte de ejecución está garantizada por la participación de agencias orgánicas que responden a planes de largo plazo como son el Plan Alimentario Estratégico y la Estrategia Nacional sobre Cambio Climático.

Finalmente, las unidades de extensión rural, las unidades de ejecución provinciales y las agencias locales de ejecución garantizarán la sustentabilidad de los resultados alcanzados en el marco del presente proyecto, a través de una capacitación continua de los actores claves y un seguimiento por parte de todas las partes involucradas.

PART III: IMPLEMENTATION ARRANGEMENTS

A. Describe the arrangements for project / programme implementation.

La UCAR (Unidad de Cambio Rural) ha sido recientemente acreditada como Entidad Nacional de Implementación ante el Fondo de Adaptación del Protocolo de Kyoto. La misma cumplirá las funciones que le corresponden a una NIE en concordancia a los estándares fiduciarios y operativos requeridos al momento de su acreditación.

Se designará un Coordinador general del proyecto y un asistente técnico que se encargarán de las operaciones del mismo en el día a día. Estos tendrán como función supervisar la ejecución de los diferentes módulos, la redacción de los informes de evaluación, y coordinar, supervisar y apoyar las actividades de la Unidad Técnica de Ejecución. Asimismo, se contará con un Coordinador Territorial que tendrá como función la supervisión de las actividades en el terreno, reportando al Coordinador General y apoyando sus funciones.

A su vez, la ejecución técnica del proyecto estará a cargo del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP), el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Estos organismos y sus áreas relevantes conformarán una Unidad Técnica de Ejecución del proyecto, lo cual contará con el establecimiento de los acuerdos pertinentes para la ejecución conjunta.

Adicionalmente la ejecución del proyecto se apoyará en las unidades provinciales de extensión rural del INTA y las unidades provinciales de los programas existentes en el marco del MAGyP.

Finalmente, durante los procesos de consulta para la preparación de la propuesta final, se identificarán organismos locales y agrupaciones de productores más líderes comunitarios para su involucramiento en los procesos de toma de decisiones e implementación.

Este programa de implementación está en línea con el desarrollo de una agricultura de procesos, con un enfoque sistémico, que tiende a conservar o incrementar los servicios del ecosistema, que procura la mejora continua y el manejo adaptativo y sustentable de los sistemas productivos, y permite el gerenciamiento de la heterogeneidad ambiental, como se establece en el Programa de Agricultura Inteligente (2011) del MAGyP.

B. Describe the measures for financial and project / programme risk management.

Los riesgos del proyecto se pueden caracterizar como técnicos, institucionales y de gobernanza.

Los riesgos técnicos incluyen el no obtener suficiente información para caracterizar la magnitud de los cambios inducidos por el calentamiento de la tropósfera. Las actividades de preparación del proyecto incluirán un análisis de la disponibilidad de información y requerimientos o vacíos que el proyecto podría ayudar a superar. De por sí el proyecto contempla el uso de técnicas modernas de monitoreo remoto complementados con una red de estaciones de campo y herramientas de modelaje se usará como instrumento para reducir este riesgo.

Los riesgos institucionales se refieren a la posibilidad de que todos los actores requeridos no participen con la capacidad y compromisos requeridos. El componente de gestión y las reuniones participativas se usarán para mitigar ese riesgo.

Dado que este proyecto intenta atender a la adaptación requerida sobre un periodo de largo tiempo, hay riesgo de que las decisiones y acciones tomadas durante el proyecto no sean refrendadas durante futuras administraciones. Durante el diseño del proyecto se discutirán medidas y compromisos para mitigar este riesgo.

Un detallado análisis sobre los riesgos financieros y de gestión del proyecto se incluirá en la versión final del mismo

C. Describe the monitoring and evaluation arrangements and provide a budgeted M&E plan. Include break-down of how Implementing Entity's fees will be utilized in the supervision of the monitoring and evaluation function.

El monitoreo se dividirá en dos secciones. Por un lado se llevará a cabo un monitoreo y evaluación técnica del proyecto, la cual será aplicada por la Unidad Técnica de Ejecución, con el apoyo de los Coordinadores General y Territorial. Está se focalizará en los aspectos técnicos de la ejecución de las diferentes actividades contempladas en el mismo, como así también se prepararán informes de las mismas para su reporte y difusión, alimentando las actividades del componente 3.

Por otro lado se llevará a cabo un monitoreo y evaluación financiera y de gestíón del proyecto cuya actividad recaerá en la Entidad Nacional de Implementación, en este caso la UCAR. A través de la implementación del ciclo completo del proyecto, la UCAR llevará a cabo actividades de M&E regulares, proporcionando informes y reportes sobre el avance del mismo.

Se desarrollará una detallada propuesta de M&E durante la preparación de la propuesta final.

D. Include a results framework for the project proposal, including milestones, targets and indicators and sex-disaggregate targets and indicators, as appropriate. The project or programme results framework should align with the goal and impact of the Adaptation Fund and should include at least one of the core outcome indicator from the AF's results framework that are applicable.

El marco de resultados para la propuesta del proyecto, incluyendo etapas claves, objetivos, e indicadores, incluyendo objetivos e indicadores desagregados por género, será desarrollado en la presentación de la propuesta final

E. Include a detailed budget with budget notes, a budget on the Implementing Entity management fee use, and an explanation and a breakdown of the execution costs.

Un presupuesto detallado será incluido en la propuesta final al ser identificadas en detalle las acciones y los costos de ejecución de las mismas.

F. Include a disbursement schedule with time-bound milestones.

El calendario de pagos se acomodará en la presentación final al esquema desarrollado en el presupuesto y responderá a las etapas de implementación de los diferentes subcomponentes y productos asociados a los mismos.

PART IV: ENDORSEMENT BY GOVERNMENT AND CERTIFICATION BY THE IMPLEMENTING ENTITY

A. RECORD OF ENDORSEMENT ON BEHALF OF THE GOVERNMENT[2]

Provide the name and position of the government official and indicate date of endorsement. If this is a regional project/programme, list the endorsing officials all the participating countries. The endorsement letter(s) should be attached as an annex to the project/programme proposal. Please attach the endorsement letter(s) with this template; add as many participating governments if a regional project/programme:

Silvia Mucci, Externally Supported Programmes and Projects Advisor, Secretariat of Environment and Sustainable Development	Date*: April, 24, 2012*

B. IMPLEMENTING ENTITY CERTIFICATION

Provide the name and signature of the Implementing Entity Coordinator and the date of signature. Provide also the project/programme contact person's name, telephone number and email address

I certify that this proposal has been prepared in accordance with guidelines provided by the Adaptation Fund Board, and prevailing National Development and Adaptation Plans and subject to the approval by the Adaptation Fund Board, understands that the Implementing Entity will be fully (legally and financially) responsible for the implementation of this project/programme.
Jorge Neme Implementing Entity Coordinator

[6.] Each Party shall designate and communicate to the Secretariat the authority that will endorse on behalf of the national government the projects and programmes proposed by the implementing entities.

Date: *April, 24, 2012*	Tel. and email: 00 54 11 43 49 13 02, jneme@prosap.gov.ar
Project Contact Person: Mario Nanclares	
Tel. And Email: 00 54 11 43 49 46 59, mnanclares@prosap.gov.ar	