

FICHA MODELO PARA LA FORMULACIÓN DE INTERVENCIONES EUROCLIMA+

SECTOR REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES: SEQUÍAS E INUNDACIONES

Para completar correctamente esta ficha modelo se recomienda leer detenidamente la guía “¿Cómo completar la ficha modelo de formulación de intervenciones?”

DATOS GENERALES DEL PROYECTO

1	Título de la intervención	Diseño e implementación inicial de un sistema de información sobre sequías (monitoreo, predicción, preparación y mitigación de impactos) para el sur de América del Sur – SISA.			
2	Sector(es)	Reducción del Riesgo de Desastres: Sequías e Inundaciones	2bis	Código CAD	74010, 31161, 21040, 23111
3	Líneas de acción	<p>Las líneas de acción de este proyecto están relacionadas con muchas de las señaladas en las bases de la convocatoria Euroclima+ 2018. Se identifican aquí las líneas más relevantes. La sección de productos discute las actividades y productos asociados con las principales líneas de acción.</p> <p><u>A. Análisis, desarrollo y fortalecimiento de planes de gestión y marcos legales habilitantes para la gestión del riesgo de sequías.</u></p> <p>(A.1) Estrategias de adaptación y planes (diseño e implementación) que incluyan la gestión de riesgos para prevenir, preparar, responder y restaurar los efectos de sequías e inundaciones.</p> <p>(A.2) Desarrollo de capacidades para la incorporación de la perspectiva de gestión de riesgos de inundaciones y sequías en los planes de desarrollo y las políticas sectoriales tanto a nivel nacional como local.</p> <p><u>B. Análisis, desarrollo y fortalecimiento de los sistemas de captación, monitoreo, interpretación, traducción y comunicación de información hidrometeorológica y climática, así como el desarrollo de sistemas de alerta temprana de inundaciones y sequías.</u></p> <p>(B.1) Fortalecimiento de los sistemas de recolección y análisis de información hidrometeorológica (incluido hardware y software) para los servicios meteorológicos e hidrológicos.</p> <p>(B.2) Recogida y análisis de información sobre amenazas y vulnerabilidades para determinar el riesgo de sequía.</p> <p>(B.3) Potenciar la investigación de la gestión del riesgo de inundaciones y sequías.</p> <p>(B.4) Diseño e implementación de sistemas integrales de alerta temprana.</p> <p><u>C. Análisis, desarrollo y fortalecimiento de directrices, mecanismos y formas de inversión pública en la gestión de riesgos y la adaptación al cambio climático con un énfasis en la gestión de inundaciones y sequía.</u></p> <p>(C.1) Promoción de las asociaciones público privadas para la gestión de riesgos de desastres.</p>			
4	Área geográfica	El área comprendida por el Centro Regional del Clima para el Sur de América del Sur (CRC-SAS), que incluye los territorios completos de Argentina, Bolivia, Chile, Paraguay y Uruguay, y la porción de Brasil al			

		sur de 10°S.
--	--	--------------

5	Entidad líder	Servicio Meteorológico Nacional de la República Argentina (SMN), en representación del Centro Regional del Clima para el sur de América del Sur (CRC-SAS).
6	Entidad receptora de la subvención	Oficina Regional de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para las Américas, Asunción, Paraguay. Un acuerdo preliminar entre la entidad líder y la receptora de la subvención se documenta mediante una carta firmada por ambas instituciones e incluida en la propuesta. Si el proyecto es seleccionado para su financiación, se formalizará esta relación a satisfacción de los financiadores.
7	Entidad/es socio/s-contraparte/s locales	<ul style="list-style-type: none"> • Servicios Meteorológicos e Hidrológicos de los seis países que integran el CRC-SAS: SMN (Argentina), Instituto Nacional de Meteorología (Brasil), Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (Bolivia), Dirección Meteorológica de Chile (Chile), Dirección Nacional de Meteorología e Hidrología (Paraguay) e Instituto Uruguayo de Meteorología (Uruguay). • Instituciones actualmente asociadas al CRC-SAS: Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Universidad de Buenos Aires (DCAO/UBA-Argentina); Centro Nacional Patagónico (CENPAT/CONICET – Argentina); Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET – Argentina); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA-Argentina), Facultad de Agronomía UBA - Argentina), Instituto Nacional del Agua (INA-Argentina), Autoridad Inter-jurisdiccional de Cuencas de ríos Limay, Neuquén, y Negro (AIC -Argentina); Centro de Previsão do Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC-Brasil); Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR-Brasil). • Participan además en este proyecto los siguientes <i>tipos de instituciones</i> de los seis países que todavía no son miembros, pero serán invitadas a asociarse al CRC-SAS (por brevedad no se listan aquí estas instituciones; ver ítem 16 para la lista completa): <ul style="list-style-type: none"> - Instituciones gubernamentales y académicas de investigación en ciencias climáticas, agronómicas, hidrológicas, ambientales e ingenieriles; - Instituciones gubernamentales de gestión de recursos naturales y gestión de riesgos de desastres en sectores sensibles a la sequía (por ej., agricultura, agua, energía, transporte fluvial); y - Organizaciones privadas y no gubernamentales de sectores sensibles a la sequía (por ej., asociaciones civiles o cooperativas de productores agrícolas de la región). • Para aprovechar experiencias anteriores, se ha comprometido el asesoramiento activo de instituciones de las Américas que ya han implementado sistemas de información sobre sequía: (a) el National Integrated Drought Information System (NIDIS) y los National Centers for Environmental Information (NCEI), ambas de los Estados Unidos y responsables por sistemas de alerta temprana de sequías en ese país (US Drought Monitor); (b) el Consejo Nacional del Agua (CONAGUA, México) responsable del Monitor de Sequía

		<p>de México (MSM); y (c) la Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos do Ceará (Funceme) que coordina junto con la Agência Nacional das Águas (ANA) el “Monitor de Secas” del nordeste de Brasil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agencias de otros países e internacionales han expresado su intención de apoyar el desarrollo de un SIS en el sur de Sudamérica. Instituciones que aportarán datos satelitales y resultados de modelos numéricos (elementos necesarios para el SISA) incluyen a la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y la National Aeronautics and Space Administration (NASA) de los Estados Unidos. El Programa Internacional de Manejo de la Sequía (IDMP, por sus siglas en inglés) co-liderado por la OMM aportará considerable experiencia en el desarrollo de políticas nacionales de manejo de riesgos de sequía. El Instituto Inter-Americano para el Estudio del Cambio Global (IAI) colaborará en aspectos de interacción ciencia-política, en particular el proceso de definición de políticas nacionales de sequía informado por la evidencia científica producida en este proyecto. • Finalmente, se planea colaborar activamente y coordinar acciones con otros proyectos con objetivos similares que han sido financiados por Euroclima+ en las Américas. Por ejemplo, hemos tomado contacto con los proyectos liderados por CIIFEN y por los SENAMHIs de Perú y Bolivia. 			
8	Coste total	€ 1,489,932	8bis	Aportación EUROCLIMA+	€ 1,280,738
9	Duración prevista	36 meses (1er trimestre 2019 a 4to trimestre 2021)			
10	Breve descripción del proyecto (número máximo de caracteres, 500 incluyendo espacios)	Se implementará un sistema de información sobre sequías en el sur de Sudamérica que proveerá herramientas e información a gobiernos, instituciones no gubernamentales y privadas, e individuos. La información permitirá (i) monitorear y predecir la ocurrencia de sequías; (ii) anticipar sus impactos en sectores económicos y comunidades, y (iii) fomentar la planificación y preparación previa a la ocurrencia de sequías para mitigar daños, aumentar la resiliencia, y reducir la vulnerabilidad.			

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

11	Contexto del proyecto (número máximo de caracteres, 5.000 incluyendo espacios)	<p>La sequía es el desastre natural más dañino, y al mismo tiempo el más difícil de monitorear, identificar, analizar y gestionar. En un contexto de cambio climático, los impactos y consecuencias de este fenómeno se verán exacerbados ya que se espera que aumente la frecuencia y severidad de eventos secos. Las causas, alcances e impactos de la sequía a menudo cruzan límites nacionales, por lo que un enfoque regional es crítico para gestionar los riesgos en forma efectiva.</p> <p>La gestión nacional de riesgos de sequía requiere observaciones ambientales, modelos climáticos y herramientas modernas de análisis y visualización. Sin embargo, persisten amplias asimetrías en las capacidades de las instituciones nacionales del sur de Sudamérica</p>
----	---	--

	<p>para producir y difundir la información necesaria. Consecuentemente, el enfoque regional aquí propuesto será fundamental para ayudar a que los países combinen, complementen, y refuercen sus respectivas capacidades y experiencias.</p> <p>La sequía tiene considerables impactos sociales, económicos y ambientales en el sur de Sudamérica. La región depende de la lluvia para sostener su enorme producción de cereales y oleaginosas que alimenta al mundo: <i>la mitad</i> de los 10 principales productores mundiales de soja (Brasil, Argentina, Paraguay, Bolivia y Uruguay) están en esta región. La producción ganadera de la región se sostiene con pasturas y granos producidos sin riego, por lo que una sequía induce mortalidad o ventas forzadas de animales, con consiguientes pérdidas y descapitalización. Las pérdidas económicas por sequía en el sector agropecuario de la región son enormes: en Argentina, la sequía de 2018 redujo 0.8–0.9% su producto bruto interno (PBI). La sequía del 2008-2009 en Paraguay causó pérdidas en la producción agropecuaria de unos 950 millones de USD. Recientemente, gran parte de Chile ha sufrido la sequía más persistente desde la existencia de registros (casi 10 años consecutivos con déficit de lluvias), con consecuencias catastróficas para la agricultura.</p> <p>El sur de Sudamérica depende mucho de la lluvia para generar hidroelectricidad: Brasil y Paraguay son especialmente dependientes de esta fuente de energía. Si se necesita reemplazar la hidroelectricidad (por ejemplo, comprando petróleo en el mercado spot) se incurren costos altos e imprevistos. Asimismo, la sequía puede afectar el transporte fluvial de bienes y productos: una sequía en la cuenca del Plata (como está ocurriendo este año) puede reducir la navegabilidad de la Hidrovía Paraguay-Paraná (HPP) y, en consecuencia, aumentar los costos de transporte de bienes. La HPP es un componente fundamental de la infraestructura de transporte en Sudamérica (comparable con los sistemas del Mississippi en Estados Unidos o el Rin-Danubio en Europa), ya que provee acceso al mar a naciones que no lo tienen, como Paraguay y Bolivia. Por último, una sequía importante puede afectar la provisión de agua para consumo humano e industrial (por ejemplo, las limitaciones de abastecimiento en la megaurbe de São Paulo en 2015).</p> <p>El propósito último del SISA regional propuesto es reemplazar las acciones reactivas a una sequía por un enfoque proactivo. La respuesta más frecuente a crisis desatadas por eventos de sequía es la asistencia de emergencia. Alternativamente, un enfoque proactivo involucra acciones de planificación y preparación <i>anteriores</i> a la ocurrencia de un evento y que permitan gestionar los riesgos y reducir vulnerabilidades. Esta preparación requiere datos, herramientas de análisis e información sobre (i) el estado presente de la sequía, (ii) predicciones o perspectivas sobre el inicio, evolución y finalización de eventos de sequía, y (iii) una comprensión de la naturaleza y magnitud de los impactos esperables (específicos a cada región y sector) dadas las condiciones observadas o pronosticadas. El SIS propuesto contribuirá a estas necesidades de información, por lo que hará posible la gestión proactiva de los riesgos de sequía en el sur de Sudamérica como se propone en los fundamentos del Marco de Acción de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.</p> <p>La preocupación generalizada sobre la importancia de las sequías es consecuencia de una conciencia creciente a nivel global de los</p>
--	--

		<p>impactos económicos, sociales y ambientales de la variabilidad y el cambio climático, incluyendo eventos climáticos extremos (como la sequía), sobre la humanidad. Esta conciencia, junto con la mayor disponibilidad y accesibilidad de observaciones ambientales y mejores capacidades de predicción climática ofrecen la oportunidad única de poder planear e implementar acciones para mitigar daños y gestionar los riesgos de la sequía. En consecuencia, el conocimiento sobre aspectos de la sequía relacionados a la ciencia climática tendrá mayor utilidad si se combina – como se propone aquí – con una comprensión acabada de los impactos posibles de este fenómeno en diferentes regiones, escalas temporales y actividades humanas.</p>
12	Descripción de los principales objetivos del proyecto	<p><u>Objetivo general:</u> El objetivo general (e impacto esperado) del Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica (SISA) es:</p> <p>“La disponibilidad de información sobre sequías, junto con mejoras en (i) las capacidades institucionales regionales, (ii) la planificación y preparación, y (iii) la gobernanza de la gestión de riesgos, contribuirán a reducir los considerables impactos económicos, sociales y ambientales de la sequía sobre la producción agropecuaria, generación hidroeléctrica, y navegación fluvial en el sur de Sudamérica.”</p> <p><u>Objetivos específicos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorear y predecir la ocurrencia, intensidad, extensión espacial y evolución temporal de eventos de sequía (Productos: ver ítem 19bis, productos 1 y 2); • Anticipar los tipos y magnitudes de impactos esperables en sectores sensibles a la sequía, así como los factores subyacentes a esos impactos - es decir las causas de la vulnerabilidad a la sequía (Productos: ver ítem 19bis, productos 3, 4 y 5); • Identificar acciones que mejoren la planificación, preparación y respuesta futura de actores y sectores sensibles a la sequía y que, en consecuencia, permitan mitigar sus daños, aumentar la resiliencia, y reducir la vulnerabilidad a este fenómeno (Productos: ver ítem 19bis, productos 3, 4 y 5); • Contribuir a la gobernanza de la gestión de riesgos mediante el desarrollo colaborativo de políticas nacionales de preparación y respuesta a la sequía (ítem 19bis, producto 6); • Mejorar capacidades institucionales para producir y diseminar información relevante y accionable sobre sequías en el sur de Sudamérica (ítem 19bis, producto 7); y • Difundir actividades del SISA y concientizar a autoridades y actores de sectores sensibles a la sequía sobre la importancia de una preparación proactiva <i>previa a la ocurrencia de sequías</i> (ítem 19bis, producto 8).
13	Coherencia con la política de cooperación	<p>En 2015, la comunidad internacional definió metas globales para 2015-2030, apuntando a la reducción de riesgos de desastres</p>

	<p>de la UE (número máximo de caracteres, 4.000 incluyendo espacios)</p>	<p>(Marco de Sendai), la adaptación y mitigación del cambio climático (Acuerdo de París), y el desarrollo sostenible (Agenda 2030). Estos acuerdos han tenido una influencia fundamental en la política actual de cooperación de la UE, que apunta a erradicar la pobreza considerando al mismo tiempo las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible.</p> <p>Las acciones propuestas por este proyecto son completamente consistentes con las agendas europea y global, por lo que facilitarán el logro de las metas planteadas en estas agendas. Específicamente, la información sobre sequías a ser producida (diagnósticos, pronósticos e impactos esperables) será un componente fundamental de sistemas de alerta temprana que permitirán una preparación adecuada y la mitigación de impactos negativos, salvaguardando así el sustento y seguridad alimentaria de comunidades afectadas por la sequía.</p> <p>Con respecto al Acuerdo de París, este proyecto tiene especial relevancia dado el aumento esperado en la frecuencia, severidad, y duración de sequías en un contexto de variabilidad y cambio climático. En el Acuerdo de París, los países de la región se comprometen a realizar esfuerzos para incrementar la resiliencia, reducir la vulnerabilidad y adaptarse al cambio climático (por ejemplo, a la ocurrencia de sequías más frecuentes y severas). La evidencia a ser producida sobre eventos climáticos extremos como las sequías contribuirá a las evaluaciones nacionales de riesgo climático e informará los Planes Nacionales de Adaptación. Además, ciertas acciones originalmente diseñadas para gestionar riesgos de sequías pueden generar impactos positivos aun si no hay sequía. Por último, la mayoría de las Metas de Desarrollo Sostenible 2030 son sensibles a la variabilidad y cambio climático, por lo que la evidencia científica sobre este aspecto es fundamental para el logro de esas metas.</p> <p>Sin embargo, la política de desarrollo de la UE enfatiza que las políticas públicas deben estar basadas – toda vez que sea posible – en la mejor evidencia científica disponible. La interacción temprana y sostenida entre instituciones gubernamentales, académicas y de la sociedad civil (contemplada en este proyecto) permitirá una “traducción” efectiva de evidencia científica relevante de forma que informe y facilite el desarrollo de políticas públicas. Un ejemplo concreto de la interacción ciencia-política en este proyecto es el inicio propuesto de la necesaria transición hacia una gestión proactiva de los riesgos de sequía, sentando los cimientos de futuras políticas nacionales de planificación, preparación y mitigación.</p>
14	<p>Coherencia con las políticas regionales, nacionales o locales</p> <p>(número máximo de caracteres, 4.000 incluyendo espacios)</p>	<p>La importancia de la sequía para Sudamérica y la participación de actores sociales en la gestión de sus riesgos fueron aspectos críticos explícitamente identificados por el "Taller sobre políticas nacionales de sequías en América del Sur", Santa Cruz, Bolivia, 10-14 noviembre 2014, financiado por AECID como parte de la Conferencia de Directores de Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Iberoamericanos (CIMHET).</p> <p>En 2012, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el CRC-SAS iniciaron un diálogo en el cual <i>los 6 países del CRC identificaron a la sequía como un problema transversalmente relevante para su región</i>. Este fenómeno se eligió como el foco alrededor del cual organizar</p>

		<p>actividades iniciales de colaboración regional.</p> <p>Con el apoyo de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y la NOAA de Estados Unidos, se realizó un taller en Buenos Aires, 8-10 de agosto de 2017. El taller convocó a 80 expertos de toda Sudamérica, otros países, agencias internacionales y multisectoriales, y del sector privado. El resultado principal fue <i>un consenso sobre la necesidad e importancia de un sistema regional de información para gestionar en forma proactiva los riesgos de sequía</i>. Otro resultado fue un Plan Estratégico – consensado por los participantes – que (a) identificó brechas críticas en personal, equipos, y capacitación en la región, y (b) propuso un esquema de gobernanza para un sistema regional de información sobre sequías.</p> <p>Un aspecto clave de la gestión de sequías es la necesidad de trabajar en forma conjunta entre los países de la región, compartiendo actividades, herramientas, experiencias y conocimiento. Por esta razón, el CRC-SAS se compromete a interactuar y coordinar actividades con proyectos similares. Este compromiso se documenta a través de mensajes y cartas de líderes de proyectos ya financiados por EUROCLIMA+, como los liderados por CIIFEN (inundaciones y sequías en oeste de Sudamérica) y los SENAMHIs de Perú y Bolivia. Asimismo, se ha intentado establecer contacto con proyectos en Centroamérica y Cuba, aunque no se han recibido respuestas todavía.</p> <p>Las acciones propuestas contribuirán al logro de las INDCs (Intended Nationally Determined Contributions) propuestas por países de la región. Estos países han identificado en sus planes de adaptación la necesidad de fortalecer la provisión de servicios climáticos para apoyar la toma de decisiones, y el establecimiento de sistemas de alerta temprana y de identificación de vulnerabilidades y riesgos ante eventos climáticos extremos. Un ejemplo concreto de interacción entre sequías y adaptación es Uruguay, que hasta hace muy poco era altamente vulnerable a los efectos de sequías sobre la generación de hidroelectricidad. Uruguay recientemente aumentó considerablemente la producción de energías renovables; esta diversificación energética no solamente ha reducido la vulnerabilidad del país a la sequía, sino que ha disminuido el uso de combustibles fósiles y las consiguientes emisiones.</p> <p><i>El SISA contribuirá al desarrollo de políticas nacionales de preparación y respuesta a la sequía.</i> El Programa de Gestión Integrada de Sequías (IDMP) enfatiza la necesidad urgente de proveer directrices para el desarrollo de estas políticas. Con fondos otorgados por el BID (Programa de Bienes Públicos Regionales 2018) el SISA convocará a autoridades de los países participantes para iniciar el proceso de formulación de políticas nacionales de sequía. En un primer taller se discutirán los 10 pasos recomendados internacionalmente para el desarrollo de estas políticas. El esfuerzo financiado por el BID será continuado por este proyecto, apuntándose a producir (i) un conjunto de principios y lineamientos claros, y (ii) mecanismos de coordinación para reducir los riesgos e impactos asociados con la sequía. Este proyecto, en consecuencia, contribuirá a aumentar la resiliencia de una nación o región ante eventos secos más intensos, largos, y frecuentes esperables ante el cambio climático.</p>
--	--	---

15	<p>Identificación/consultas previas</p> <p>Indique: Beneficiarios directos Beneficiarios indirectos o finales Otros beneficiarios</p> <p><i>(número máximo de caracteres, 3.000 incluyendo espacios)</i></p> <p>Los beneficiarios directos de este proyecto serán instituciones de diferentes tipos (por ej., gubernamentales, académicas, ONGs, organizaciones internacionales) y diferentes jurisdicciones (regionales, nacionales, locales) que participarán en el proyecto (ver ítem 16). El personal que participará en este proyecto tiene una contribución balanceada de hombres y mujeres; este balance posiblemente será menos parejo entre actores sectoriales (beneficiarios finales o indirectos).</p> <p>El objetivo último del proyecto es reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a la sequía de sectores y actores afectados por este dañino desastre natural en el sur de Sudamérica, incluyendo a las actividades y grupos más vulnerables. En consecuencia, el proyecto apunta a proveer información utilizable sobre sequías a múltiples tipos de beneficiarios finales.</p> <p>Primero, el SISA proveerá datos, información y conocimiento a instituciones públicas nacionales, provinciales/departamentales y municipales de los seis países en el proyecto. Se enfatiza que el SISA propuesto no reemplazará a instituciones nacionales o locales de manejo de riesgos de desastres naturales, defensa civil, etc., sino que aportará información y herramientas que representen el estado del arte y que sirvan como insumos para esas instituciones para (i) decidir la emisión de alertas tempranas, (ii) disparar protocolos nacionales o locales de gestión de riesgos de sequías, y (iii) declarar emergencias.</p> <p>Una segunda categoría de beneficiarios finales del SISA propuesto incluye a firmas privadas, asociaciones civiles e individuos, incluyendo sectores productivos y grupos altamente vulnerables. El taller en Buenos Aires (ver ítem 14) identificó los principales sectores productivos sensibles a la sequía en el sur de Sudamérica: (i) la producción agropecuaria (agricultura, ganadería y lechería), (ii) la producción y transporte de energía hidroeléctrica (la región incluye tres centrales binacionales y múltiples plantas nacionales), (iii) el transporte fluvial de bienes y productos, y (iv) la provisión de agua a zonas rurales y urbanas. Este proyecto se enfocará en los tres primeros sectores. Representantes de los tres sectores a estudiar participarán desde el inicio en las actividades del SISA y tendrán un rol clave en asegurar que la información a ser producida sea relevante y accionable para la toma de decisiones y que contemple los contextos específicos y protocolos existentes en cada sector/actividad.</p> <p>Otros beneficiarios de esta actividad son las instituciones multilaterales o de desarrollo que evalúan inversiones en la región. El SISA proporcionará información y conocimiento que permitirá asegurar que los impactos de las sequías no retrasen el crecimiento económico o avances en el desarrollo. Las instituciones que evalúen inversiones o créditos para la región podrán insistir en que los riesgos asociados con la sequía, un fenómeno ubicuo en todo el sur de Sudamérica, se consideren desde el inicio en la planificación y las decisiones para un desarrollo “climáticamente inteligente” que genere oportunidades económicas sin exacerbar los impactos de las sequías.</p> <p>Las consultas y discusiones previas a la elaboración de este proyecto se discuten en el ítem 14.</p>
----	--

16	Entidades involucradas en el proyecto	
	Descripción de las entidades implicadas	<p>En la implementación del proyecto estarán involucradas las siguientes instituciones:</p> <p><i>Servicios Meteorológicos e Hidrológicos nacionales.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio Meteorológico Nacional de Argentina (SMN): líder del proyecto en representación del CRC-SAS. Coordinador. • Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Bolivia. • Instituto Nacional de Meteorología de Brasil. • Dirección de Meteorología de Chile. • Dirección Nacional de Meteorología e Hidrología, Paraguay. • Instituto Uruguayo de Meteorología. <p>Estas instituciones – nucleadas desde hace varios años en el CRC-SAS – conformarán el Comité Directivo del proyecto, ofreciendo una dirección estratégica para el SISA. Los Servicios integrarán los grupos regionales de trabajo y participarán en el diseño y realización de los proyectos piloto. Fundamentalmente, los servicios meteorológicos contribuirán al desarrollo de servicios climáticos sobre sequías orientados a los tres sectores socio-económicos considerados en la propuesta.</p> <p><i>Instituciones gubernamentales de gestión de recursos naturales y gestión de riesgos de desastres en sectores sensibles a la sequía.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Instituto Nacional del Agua (INA-Argentina). • Agência Nacional del Agua del Brasil (ANA). • Dirección Nacional del Agua (DINAGUA-Uruguay). • Ministerio de Industria, Energía y Minería (Uruguay). • Comisión Regional del Río Bermejo (COREBE-Argentina). • Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de Ríos Limay, Neuquén, y Negro (AIC - Argentina). • Sistema Meteorológico do Paraná (SIMEPAR-Brasil). • Unidad de Gestión de Riesgo, Ministerio de Agricultura (Paraguay). • Dirección de Crisis y Asistencia Agropecuaria de la Dirección Nacional de Emergencias, Secretaría de Agroindustria (OMEGA-Argentina). • Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas, Ministerio de Agricultura (Chile) • Centro Nacional de Monitoreo y Alerta de Desastres Naturales (CEMADEN-Brasil). <p>Estas instituciones integrarán los Grupos de Trabajo regionales a ser convocados por el proyecto y también participarán en el diseño e implementación de los proyectos pilotos. Estas instituciones recibirán del SISA información y herramientas que sirvan como insumos para (i) decidir la emisión de alertas tempranas, (ii) disparar protocolos nacionales o locales de gestión de riesgos de sequías, y (iii) declarar emergencias.</p> <p><i>Instituciones gubernamentales y académicas de investigación en ciencias climáticas, agronómicas, hidrológicas, ambientales e ingenieriles.</i></p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Clima y Agua del Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA-Argentina). • Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA-Uruguay). • Centro de Previsión de Tiempo y Estudios Climáticos (CPTEC-Brasil). • Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos – Universidad de Buenos Aires (DCAO/UBA-Argentina) • Centro de Investigación del Mar y la Atmósfera (CIMA/CONICET – Argentina) • Facultad de Agronomía, Univ. de Buenos Aires (FAU/UBA - Argentina). • Universidade Federal de Alagoas (Brasil), que contribuirá al pronóstico de sequías. <p>Estas instituciones integrarán los grupos de trabajo y participarán en el diseño e implementación de los proyectos piloto, Contribuirán al desarrollo de nuevos productos y procesos de monitoreo y predicción de sequía. Este tipo de instituciones tiene un rol importante en proveer evidencia científica para informar políticas públicas.</p> <p><i>Organizaciones privadas y no gubernamentales de sectores sensibles a la sequía.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Asociación Argentina de Consorcios Regionales de Experimentación Agrícola; • Federación de Cooperativas de Producción (FECOPROD – Paraguay). <p>Estas organizaciones participarán en el diseño e implementación de los proyectos piloto; fundamentalmente contribuirán la perspectiva (necesidades, expectativas, percepciones) del sector privado sobre la sequía y sus impactos, y sobre las acciones que pueden llevarse a cabo a nivel individuo o firma para mitigar esos impactos.</p> <p><i>Capacidad de Gestión y Coordinación de Proyectos Internacionales.</i></p> <p>Un aspecto a remarcar es que las instituciones miembros del CRC-SAS (tanto los servicios meteorológicos como las instituciones asociadas) tienen una tradición de interacción y colaboración, por lo que este proyecto partirá de una base existente de confianza e historia de trabajo conjunto.</p> <p>El CRC-SAS tiene experiencia en la planificación, organización y gestión de proyectos multiinstitucionales, multinacionales, y multidisciplinarios. Algunos ejemplos incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taller "Planificación para el desarrollo e implementación de los servicios climáticos regionales en el sureste de América del Sur," Buenos Aires, 11-12 de diciembre de 2012. En el marco del Programa de Fortalecimiento del Diálogo Político Regional, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) convocó al inicio de un diálogo tendiente a la exploración conjunta de las oportunidades y barreras asociadas a la producción, comunicación y uso de información climática para apoyar la toma de decisiones en sectores sensibles al clima en el sur de América del Sur. • "Towards usable climate science - informing sustainable decisions and provision of climate services to the agriculture and water sectors of southeastern South America." CRN335. Proyecto de investigación financiado por el Instituto Interamericano para el
--	--	--

		<p>Estudio del Cambio Global (IAI). El proyecto se enfoca en la identificación de impedimentos y oportunidades para la producción y diseminación de información climática – incluyendo información sobre sequía – para apoyar la toma de decisiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Hydro-climate Services in La Plata River Basin.” Proyecto financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El proyecto permitió el diseño e implementación de la base de datos climáticos del CRC-SAS. Implementó herramientas para el cálculo y visualización de distintos índices de sequía, estableciendo las bases para el monitoreo regional de sequías. Apoyó la realización de cursos cortos y un encuentro para el personal de los SMNHs para discutir avances en el monitoreo de sequía y procesamiento de datos. • “CLIMAX: Climate Services through Knowledge Co-Production.” Proyecto de instituciones académicas argentinas, brasileñas y europeas financiado por el Belmont Forum que planea desarrollar herramientas innovadoras de predicción regional del clima y estudiar los impactos del clima en la agricultura y la hidrología en escalas temporales desde 10-15 días hasta décadas. Este proyecto apunta a fortalecer la adaptación de la sociedad a eventos climáticos extremos. El proyecto se llevará a cabo en el contexto del CRC-SAS, e incluye actores de los SMNHs, y organizaciones y tomadores de decisión del sector agrícola y energético. • Proyecto en curso de ser financiado por Programa de Bienes Públicos Regionales 2018 del BID. El proyecto BID tiene objetivos que en parte coinciden con los aquí propuestos, por lo que se lista la financiación como complementaria a la solicitada a Euroclima+.
--	--	---

<p>Esquema de implementación: Organización de las actividades.</p>	<p>El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina será la entidad líder del Proyecto, en representación del CRC-SAS. La Oficina Regional de la OMM para las Américas actuará como entidad receptora de la subvención. Esta Oficina distribuirá los fondos entre participantes de acuerdo a lo especificado en el presupuesto (ver ítem 17 bis). El desembolso de fondos se realizará contra presentación de informes de avance. La oficina también realizará la gestión de pasajes y viáticos para reuniones y talleres del proyecto. La Oficina de la OMM presentará un reporte financiero anual al SISA.</p> <p>El proyecto se organizará con varias estructuras:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una Oficina de Proyecto (OP) estará a cargo del seguimiento de avances y la gestión del día a día. La OP proveerá liderazgo y funciones de apoyo relevantes para todo el SISA, por ejemplo, la coordinación de esfuerzos de capacitación y comunicación, y la preparación de reportes a las agencias financiadoras. La OP también liderará el desarrollo e implementación de nuevos productos de información sobre sequías. • Un Comité Directivo (CD), constituido por un delegado de cada país involucrado, tendrá responsabilidad sobre la planificación y dirección estratégica del proyecto, monitoreando y evaluando el desarrollo efectivo del programa de trabajo y la utilización eficiente del presupuesto. • Un Comité Asesor Científico (CAC) integrado por tres investigadores o administradores de proyectos científicos con experiencia y reputación internacional. El CAC aportará experticia técnica adicional. Se reunirá presencialmente una vez al año para evaluar los avances y logros, ofrecer consejo sobre problemas encontrados, y sugerir nuevas direcciones a explorar. • Grupos regionales de trabajo. Se formarán varios grupos de trabajo sobre diferentes aspectos relacionados con la sequía (por ejemplo, grupos sobre monitoreo y predicción, estimación y mitigación de impactos, financiados por el BID). Los Grupos articularán con los proyectos piloto (PP, ver Actividades en 17bis) a fin de tomar los resultados de los PP y adaptarlos o extenderlos a otras regiones del SAS. Estos grupos serán análogos a los ya existentes en el marco de la OMM (y con los cuales se interactuará) sobre aspectos de ciencia climática en Sudamérica. • El Centro Regional de Formación de OMM en Buenos Aires. Esta es una entidad que forma parte del esfuerzo de capacitación de la OMM y se lleva a cabo conjuntamente entre la Universidad de Buenos Aires, el Servicio Meteorológico nacional (líder de este proyecto) y la Universidad nacional del Litoral. Se establecerá una colaboración con este CRF para la definición, diseño y coordinación de cursos virtuales de capacitación. <p>El arreglo institucional actualmente previsto se ilustra en el esquema siguiente.</p>
--	--

	<p style="text-align: center;">Sistema de Información sobre Sequías para el sur de Sudamérica</p>
<p>Mecanismos de coordinación / acuerdos institucionales</p>	<p>Muchas de las instituciones participantes ya tienen un acuerdo formal de colaboración explícito al ser partes del CRC-SAS. Hay otras instituciones participantes que todavía no son miembros del CRC, pero serán invitadas a asociarse. Si se recibe financiación, se decidirá si los compromisos de estas instituciones se efectivizarán mediante su incorporación al CRC-SAS (la alternativa preferida si el proceso de incorporación es rápido) o si se requerirán cartas bilaterales de acuerdo entre el proyecto y cada institución.</p>

Formato base de presupuesto por conceptos		
	Descripción	Total (M€)
<p>17 Recursos humanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Personal de Oficina de Proyecto: coordinador/a, comunicador/a, experto/a informático, diseñador/a página Web, coordinador/a de procesos informáticos, traductor/a español/portugués, apoyo secretarial. Salarios de coordinador/a, comunicador/a e informático/a serán cubiertos 100% por proyecto BID en años 1-2, asumidos por Euroclima+ en año 3. Personal para 3 Proyectos Piloto: Coordinadores (2 por proyecto), apoyo informático, estudiantes/becarios (5 por Proyecto Piloto). 	<p>829.2</p>
<p>Bienes y servicios</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bienes (inversión): Servidor computacional para página Web de SISA y generación/visualización de 	<p>38.2</p>

	<p>productos; 6 computadoras personales para personal de OP; repuestos (discos, memoria, etc.), impresora, cámara de video.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicios: Almacenamiento redundante (por seguridad) de datos y productos fuera de sitio (en nube). 	
Estudios y asistencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"> • No se aplica 	0.0
Comunicación, visibilidad, gestión del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la estrategia de comunicación definida por Comité Directivo del SISA. Presencia sostenida en redes sociales y medios, y en eventos relevantes. Diálogo con autoridades públicas para concientizar sobre problemas de sequía. Será responsabilidad del Comunicador/a de Oficina de Proyecto (salario para año 3, años 1-2 cubiertos por BID). 	86.7
Seminarios, talleres, capacitaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Grupos de trabajo regionales (2) sobre sectores sensibles a la sequía, incluyendo tanto investigadores como actores sociales. Se añaden a los 3 financiados por BID. • Talleres de diseño (2) de políticas nacionales de sequía (uno financiado por BID). • Cursos virtuales (5) sobre temas prioritarios en colaboración con Centro Regional de Formación de OMM en Buenos Aires (y posiblemente el CRF de AEMET). 	100.7
Auditorías y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de avances de medio término y final de proyecto por expertos externos. • Auditoría financiera final. 	25.5
Gastos de coordinación y gestión	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones presenciales anuales de (a) Comité Directivo (6 representantes de todos los países participantes) y (b) Comité Asesor Científico (3 miembros con reputación y experiencia internacional). • Materiales para funcionamiento de Oficina de Proyecto (papel, toner, comunicaciones, software gráfico y para realizar webinarios – Zoom, Webex o similar). • Viajes a ser asignados entre todos los participantes (i.e., no solamente para Oficina de Proyecto) de acuerdo a necesidades. Los viajes cubrirán (a) visitas de colaboración entre instituciones, (b) presencia del SISA en foros internacionales relevantes, y (c) presentación de resultados en reuniones científicas internacionales. 	116.7
Costos indirectos	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de fondos vía Oficina Regional para las Américas de OMM. Representa el 7% de costos totales directos (1,197.0 M Euros). 	83.8

Total (M€)		1280.7
NOTA: los montos para cada concepto solamente incluyen fondos solicitados a Euroclima+.		

17 bis				
		EUROCLIMA+	Bienes Públicos Regionales BID	TOTAL
	Producto 1. Observaciones e índices para caracterizar el estado de la sequía en sur de Sudamérica.			
	Actividad 1.1. Compilación inicial y actualización de series de (a) variables climáticas <i>in situ</i> y (b) variables observadas por sensores satelitales, ambos tipos de variables con un rol importante en el balance hidrológico.	19.4	6.7	26.2
	Actividad 1.2. Identificación de índices de sequía apropiados para cada sector de interés (producción agropecuaria, generación de energía, transporte fluvial).	7.4	3.0	10.4
	Actividad 1.3. Implementación de cálculo y visualización de índices de sequía apropiados para los 3 sectores de interés.	19.4	6.7	26.2
	Producto 2. Pronósticos regionales de sequía.			
	Actividad 2.1. Identificación de necesidades de información pronosticada sobre sequía (tipo de variables, antelación, resolución espacial) para cada sector de interés.	19.4	6.7	26.2
	Actividad 2.2. Generación de pronósticos de sequía mediante métodos estadísticos, dinámicos, y basados en modelos de aprendizaje (<i>machine learning</i>).	19.4	6.7	26.2
	Producto 3. Proyecto Piloto sobre sequía y producción agrícola.			
	Actividad 3.1. Co-diseño de proyecto piloto, incluyendo instituciones participantes en SISA y actores del sector agrícola.	60.1	3.0	63.1
	Actividad 3.2. Identificación de índices de sequía relevantes para sector agrícola.	47.5	3.0	50.4
	Actividad 3.3. Análisis de riesgos de sequía en sector agrícola, incluyendo caracterización de (a) amenaza de sequía (frecuencia, intensidad) y (b) análisis de vulnerabilidad a la sequía.	65.0	6.7	71.7
	Actividad 3.4. Evaluación de asociación entre índices de sequía y tipos/magnitudes de impactos esperables en producción agrícola.	65.0	6.7	71.7

Actividad 3.5. Identificación de actividades preparatorias para mitigación y respuesta a la sequía en sector agrícola.	47.5	3.0	50.4
Producto 4. Proyecto Piloto sobre sequía y producción de energía (especialmente hidroelectricidad).			
Actividad 4.1. Co-diseño de proyecto piloto, incluyendo instituciones participantes en SISA y actores del sector energético.	60.1	3.0	63.1
Actividad 4.2. Identificación de índices de sequía relevantes para sector de energía.	47.5	3.0	50.4
Actividad 4.3. Análisis de riesgos de sequía en sector de energía, incluyendo caracterización de (a) amenaza de sequía (frecuencia, intensidad) y (b) análisis de vulnerabilidad a la sequía.	65.0	6.7	71.7
Actividad 4.4. Evaluación de asociación entre índices de sequía y tipos/magnitudes de impactos esperables en producción de energía.	65.0	6.7	71.7
Actividad 4.5. Identificación de actividades preparatorias para mitigación y respuesta a la sequía en sector de energía.	47.5	3.0	50.4
Producto 5. Proyecto Piloto sobre sequía y transporte fluvial de bienes y productos.			
Actividad 5.1. Co-diseño de proyecto piloto, incluyendo instituciones participantes en SISA y actores del sector de transporte fluvial.	60.1	3.0	63.1
Actividad 5.2. Identificación de índices de sequía relevantes para sector de transporte fluvial.	47.5	3.0	50.4
Actividad 5.3. Análisis de riesgos de sequía en sector de transporte fluvial, incluyendo caracterización de (a) amenaza de sequía (frecuencia, intensidad) y (b) análisis de vulnerabilidad a la sequía.	65.0	6.7	71.7
Actividad 5.4. Evaluación de asociación entre índices de sequía y tipos/magnitudes de impactos esperables en transporte fluvial.	65.0	6.7	71.7
Actividad 5.5. Identificación de actividades preparatorias para mitigación y respuesta a la sequía en sector de transporte fluvial.	47.5	3.0	50.4
Producto 6. Diseño colaborativo de políticas nacionales de sequía.			
Actividad 6.1. Taller inicial (año 1) con formadores de políticas, decisores y actores sectoriales para iniciar el proceso de desarrollo de políticas nacionales de sequía (financiado por BID).	7.4	35.0	42.4
Actividad 6.2. Segundo taller (año 3) con formadores de políticas, decisores y actores sectoriales para continuar el desarrollo de políticas nacionales de sequía (financiado por	50.7	3.0	53.7

Euroclima+).			
Actividad 6.3. Producción de reporte describiendo el proceso y lecciones aprendidas durante desarrollo de políticas nacionales de sequía.	7.4	3.0	10.4
Producto 7. Capacitación y refuerzo de capacidades humanas.			
Actividad 7.1. Identificación de necesidades y definición de estrategia de capacitación (Comité Directivo SISA).	22.6	3.0	25.6
Actividad 7.2. Desarrollo de plan específico de capacitación mediante cursos virtuales: definición de temas de cursos (5 en total) (Oficina de Proyecto + Centro Regional Formación OMM Buenos Aires + Comité Asesor Científico).	15.8	3.0	18.7
Actividad 7.3. Implementación de plataforma de capacitación virtual Moodle en servidor SISA o Centro Regional Formación OMM Buenos Aires.	15.8	3.0	18.7
Actividad 7.4. Realización de cursos virtuales de capacitación (un curso en año 1, dos por año en años 2-3).	18.4	3.0	21.4
Producto 8. Comunicación de actividades y resultados.			
Actividad 8.1. Identificación de necesidades y definición de estrategia de comunicación y gestión del conocimiento (Comité Directivo SISA).	18.8	11.2	30.0
Actividad 8.2. Diseño e implementación de un sitio Web para el SISA.	78.6	14.9	93.6
Actividad 8.3. Producción sostenida de material electrónico, en video, o impreso sobre actividades y logros del SISA.	34.5	11.2	45.7
Actividad 8.4. Presencia sostenida del SISA en redes sociales y participación en eventos relevantes (reuniones científicas o sectoriales, eventos comunitarios).	21.5	11.2	32.7
Actividad 8.5. Diálogo con formadores de políticas para concientizarlos sobre importancia de sequía y un enfoque proactivo para reducir sus impactos.	21.5	11.2	32.7
Auditoría y Evaluación	25.5		25.5
Total Costos Directos	1,197.0	209.2	1406.2
Costos Indirectos (7% costos directos)	83.9	0.0	
Total (M€)	1,280.8	209.2	1,490.0

18	Valor añadido de la financiación de EUROCLIMA+ (Adicionalidad) <i>(número máximo de caracteres, 3.000 incluyendo espacios)</i>	<p>La necesidad urgente de un enfoque regional al problema de la gestión de riesgos e impactos de sequías se justifica no solamente por la naturaleza transfronteriza de los fenómenos climáticos, sino también por las asimetrías existentes en las capacidades de las instituciones del sur de Sudamérica para enfrentar las sequías. Estas asimetrías requieren colaboración y complementación de fortalezas entre instituciones de la región. Sin embargo, la mayoría de las instituciones involucradas en la gestión de sequías (gubernamentales y académicas) no poseen los recursos presupuestarios para iniciar y sostener la necesaria colaboración regional. Los fondos de Euroclima+ posibilitan esta interacción regional y hacen posible el intercambio frecuente de experiencias y conocimientos. El CRC-SAS ya ha demostrado los beneficios tangibles de la colaboración regional: diferencias previas entre países en el cálculo de índices de sequía (SPI) impedían la combinación y comparación de valores nacionales. Con fondos del BID, el CRC-SAS estimuló un consenso sobre protocolos de cálculo, que ahora permiten una perspectiva regional uniforme sobre sequías o excesos hídricos.</p> <p>La gestión de riesgos de sequía requiere la caracterización de posibles impactos (y, en consecuencia, la definición de alternativas de mitigación de daños) en contextos específicos. En consecuencia, actores del mismo sector, pero de países diferentes (ej., agricultores de Argentina, Brasil, Uruguay y Paraguay), probablemente tengan más problemas y necesidades en común que connacionales de otro sector. Entonces, será más productivo compartir experiencias y lecciones entre actores regionales para cada sector. <i>Los fondos de Euroclima+ permitirán escalar al nivel regional (multinacional) la colaboración dentro de sectores sensibles a la sequía (agricultura, energía, transporte), aumentando así el alcance e impacto de este proyecto.</i></p> <p>Los fondos de Euroclima+ permitirán emprender actividades que son imposibles para las instituciones con sus fondos propios. Estas actividades pueden incluir (a) el refuerzo de capacidades humanas e institucionales en aspectos innovadores (por ejemplo, la colaboración interdisciplinaria en problemas complejos socio-ecológicos), o (b) una estrategia sostenida de comunicación y difusión que concientizará a autoridades políticas y público en general sobre el problema de la sequía, posiblemente contribuyendo a la sustentabilidad futura del SISA.</p> <p>Los miembros del CRC-SAS presentando esta propuesta son conscientes de que es necesario complementar y apalancar fondos de diferentes organizaciones, por lo que durante este proyecto se planea diversificar fuentes posibles de financiación. De hecho, el CRC-SAS ya está cumpliendo este objetivo y – como se describe en el ítem 14 – los antecedentes de la formulación de este proyecto y algunas actividades a realizarse durante los dos primeros años fueron y serán financiados por diferentes programas del BID.</p>
----	---	--

19	Lógica de la intervención (Resultados esperados o productos)				
	NOTA: Los objetivos generales y específicos del proyecto se describen en el ítem 12.				
	Indicador	Línea de base (al inicio de la intervención)	Metas intermedias	Metas al final de la intervención	Fuentes de verificación

Objetivo general	Porcentaje de instituciones y/o población en una región que son conscientes del impacto de sequías y está preparada para actuar					Comparación entre línea de base evaluada al inicio y resultados al final de la intervención
Objetivo específico 1	Número de productos disponibles en CRC-SAS para monitoreo de sequías	Productos existentes en sitio Web CRC-SAS	Aumento de número de productos existentes para monitoreo de sequía	Productos para monitoreo de sequía ampliamente consultados		Estadísticas de acceso o descarga de cada producto en página Web proyecto
Objetivo específico 2	Disponibilidad de pronósticos regionales de sequías a 2-3 meses	Inexistentes	Pronósticos de sequía basados en métodos estadísticos y dinámicos	Caracterización de la habilidad de pronósticos de sequías		Reportes de Proyecto, Página Web de Proyecto
Objetivo específico 3	Caracterización de tipos y magnitudes de impactos esperables en sectores sensibles a la sequía	Muy escasa	Establecimiento de asociaciones entre atributos de eventos de sequía (duración, intensidad) e impactos	Información provista sobre impactos esperables en función de monitoreo de condiciones		Reportes de Proyecto, Página Web de Proyecto
Objetivo específico 4	Listas de acciones de preparación y planificación que disminuyan los impactos de sequía en cada sector considerado	Muy escasas	Acciones identificadas como viables por actores sectoriales	Acciones compiladas en borradores de políticas nacionales de sequía		Reportes de Proyecto, Notas de talleres, página Web de Proyecto
	Número de actores o instituciones en sectores estudiados que consideran preparación para sequías	Línea de base estimada en encuentros iniciales	Aumentar el número de base en 20%	Aumentar el número de base en 40%		Relevamiento de actores sectoriales
Objetivo específico 5	Número de participantes en el SISA que han participado en	Cero	Alrededor de 60 participantes (en 2 cursos de 30)	Alrededor de 150 participantes (en 5 cursos de		Registros del Proyecto

	cursos de capacitación sobre temas de sequía		participantes)	30 participantes)	
Objetivo específico 6	Al menos X% de instituciones o individuos en sectores sensibles a sequía conocen la existencia de, y acceden a la información provista por el SISA	Cero	15 %	30%	Relevamiento de instituciones y actores representativas al inicio y final del proyecto
Resultados / Productos	Los resultados y productos del proyecto se describen en el ítem 12. El detalle de indicadores para el resultado de cada actividad se construirá como parte del diseño detallado de la matriz lógica del proyecto.				
Indicadores transversales					
Nº total de beneficiarios	El número de beneficiarios indirectos varía ampliamente en función del sector estudiado. Por ejemplo, el número de centrales hidroeléctricas o transportadores de energía es relativamente limitado en la región. En este caso es más fácil establecer una línea de base sobre el uso de información sobre sequía, pero en otros sectores es bastante más difícil por el gran número de beneficiarios potenciales. Por ejemplo, el número de productores agrícolas solamente en Argentina es de aproximadamente 250,000.				
Nº de mujeres beneficiarias	Este indicador tiene particular sentido en el sector agrícola, donde los hogares de productores intermedios, pequeños y de subsistencia generalmente son la base de decisiones de producción y uso de información. En producción de subsistencia es muy común la presencia de mujeres que toman decisiones de producción ante la inexistencia o ausencia de hombres (que por ejemplo, trabajan en pueblos y ciudades).				
Nº de beneficiarios bajo la línea de la pobreza	Esto se cuantificará durante el proyecto.				
Impacto esperado (descripción narrativa)					
“La disponibilidad de información sobre sequías, junto con mejoras en (i) las capacidades institucionales regionales, (ii) la planificación y preparación, y (iii) la gobernanza de la gestión de riesgos, contribuirán a reducir los considerables impactos económicos, sociales y ambientales de la sequía sobre la producción agropecuaria, la generación hidroeléctrica, y el transporte fluvial en el sur de Sudamérica.”					

19 bis	Lógica de la intervención (actividades y recursos)	
	Actividades e Insumos	Coste total (€)
	Producto 1	Observaciones/índices para caracterizar el estado de la sequía en sur de Sudamérica

Actividad 1.1	<p>Compilación de series históricas actualizadas continuamente de (a) variables climáticas <i>in situ</i> con un rol importante en el balance hidrológico (precipitación, evapotranspiración, humedad del suelo, caudales/niveles de cursos de agua, altura de reservorios, profundidad de la napa freática, etc.), y (b) variables observadas por sensores satelitales - la baja densidad espacial de estaciones hidrometeorológicas en el sur de Sudamérica requiere la mayor cobertura geográfica de datos satelitales (índices de vegetación, humedad del suelo, precipitación, extensión y profundidad de nieve, etc.). La base de datos climáticos regionales ya implementada por el CRC-SAS (que incluye estaciones meteorológicas convencionales) se modificará para agregar estaciones automáticas, observaciones hidrológicas y otros datos. Los procedimientos de control de calidad existentes serán adaptados a los nuevos tipos de datos.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> experto informático, coordinador/documentador de procesos informáticos, asistentes de investigación de Oficina de Proyecto (OP), coordinador OP, asistentes investigación OP, apoyo servidor computacional, acceso a Internet para descarga de datos.</p>	26,150
Actividad 1.2	<p>En consulta con expertos de cada sector a ser estudiado por un Proyecto Piloto (producción agropecuaria, generación de energía, transporte fluvial), se identificará una suite de índices de sequía apropiados para cada sector. Se ampliará la suite de índices actualmente calculados por el CRC-SAS (SPI, SPEI, porcentaje de precipitación normal), incluyendo índices calculados combinando más de una variable (un enfoque más moderno).</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> asistentes de investigación de Oficina de Proyecto (OP), coordinador OP, expertos sectoriales de los países participantes.</p>	10,400
Actividad 1.3	<p>Se implementarán scripts para el cálculo y visualización de índices de sequía apropiados para los tres sectores de interés. Todas las herramientas se implementarán con software libre y abierto, y tanto herramientas como productos derivados (ej. índices de sequía) se compartirán libremente.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> experto informático, coordinador/documentador de procesos informáticos, asistentes de investigación de OP, coordinador OP, servidor computacional.</p>	26,150
Producto 2	Pronósticos regionales de sequía	
Actividad 2.1	<p>En consulta con expertos de cada sector a ser estudiado por un Proyecto Piloto (producción agropecuaria, generación de energía, transporte fluvial), se identificarán las necesidades de información pronosticada sobre sequía (tipo de variables a pronosticar, antelación temporal, resolución espacial, habilidad requerida) para cada sector de interés.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> asistentes de investigación de OP, coordinador OP, expertos sectoriales de los países participantes.</p>	26,150
Actividad 2.2	<p>Generación de pronósticos de sequía mediante métodos estadísticos, dinámicos, y dato-intensivos (aprendizaje). Esta actividad incluye <u>la preparación y comunicación de pronósticos y perspectivas confiables sobre la evolución futura de eventos de</u></p>	26,150

	<p><u>sequía</u>, así como la implementación de los modelos y herramientas que informan esos pronósticos. Se usarán modelos estadísticos, dinámicos (computacionales) y basados en modelos de aprendizaje (<i>machine learning</i>) como redes neuronales para pronosticar precipitación, temperatura y varios índices de sequía en horizontes temporales de 1-2 semanas a 2-3 meses.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> experto informático, coordinador/documentador de procesos informáticos, asistentes de investigación de OP, coordinador OP, servidor computacional.</p>	
Producto 3	Proyecto Piloto sobre sequía y producción agrícola	
Actividad 3.1	<p>Co-diseño de Proyecto Piloto (PP), incluyendo instituciones participantes en SISA y actores del sector agrícola (entidades gubernamentales, académicas, sector privado, asociaciones/cooperativas, etc.). Para el diseño de cada proyecto piloto, la OP organizará un taller de 2 días para definir el alcance y objetivos de este PP. Durante el taller se identificarán dos coordinadores para el PP y se obtendrán compromisos de participación. Asimismo, en el taller se refinará la matriz de actividades y resultados para este PP. Un posible tema de interés común es el cultivo de soja en sudeste de Sudamérica y su relación con la sequía Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia y Uruguay son productores importantes de soja; en el caso de Bolivia y Paraguay, mucha de esta producción es exportada vía la Hidrovía Paraguay/Paraná – ver PP sobre transporte fluvial).</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> fondos para talleres de diseño, participantes de cada sector, coordinador OP, apoyo administrativo.</p>	63,061
Actividad 3.2	<p>Identificación de índices de sequía relevantes para sector agrícola. Esta actividad puede completarse durante el taller de diseño del PP o continuar hasta llegar a un consenso.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinadores de PP (2/proyecto), estudiantes/becarios de PP (5/proyecto), asistencia informática a PP, coordinador OP, expertos/actores de sector agrícola de los países participantes, input de Comité Directivo y Comité Asesor Científico.</p>	50,419
Actividad 3.3	<p>Análisis de riesgos de sequía en sector agrícola, incluyendo caracterización de (a) amenaza de sequía (frecuencia, intensidad) y (b) análisis de vulnerabilidad a la sequía. Esta actividad es fundamental para la subsecuente identificación de medidas de preparación y mitigación. Un enfoque conceptual para la evaluación del riesgo de sequías puede descomponerse en dos componentes: (i) <u>evaluación de la “amenaza” de sequía;</u> y (ii) <u>análisis de vulnerabilidad</u> a este fenómeno. El primer componente producirá una evaluación y síntesis de la frecuencia, intensidad y duración, y extensión espacial de eventos de sequía en toda la región mediante técnicas como las cópulas matemáticas. El análisis de vulnerabilidad a la sequía identificará las causas subyacentes a los diferentes tipos de impactos.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinadores de PP (2/proyecto), estudiantes/becarios de PP (6/proyecto), coordinador OP, asistentes de investigación OP, expertos/actores de sector agrícola de los países participantes.</p>	71,736

Actividad 3.4	<p>Evaluación de la asociación entre índices de sequía y tipos/magnitudes de impactos esperables en la producción agrícola. Para evaluar posibles impactos de la sequía, un paso necesario es el inventario y análisis de la exposición de un sistema a este fenómeno. Este análisis identifica los diferentes componentes de un sistema que están expuestos a daños por sequía. Por ejemplo, una región totalmente cubierta por cultivos está completamente expuesta. Se compilarán, por ejemplo, mapas de áreas cultivadas, el número de cabezas de ganado en la región y su distribución, o el área geográfica que contribuye al caudal que alimenta una central hidroeléctrica.</p> <p>La sociedad necesita información sobre impactos sobre actividades para formular planes de preparación y mitigación a la sequía. Específicamente, se requiere conocimiento sobre cuándo y dónde las condiciones de sequía (caracterizadas por diferentes variables o índices) se traducen en impactos sociales, económicos y ambientales. Este conocimiento es crítico para definir cuándo se emiten diferentes niveles de alertas sobre sequías, y cuándo es necesario iniciar actividades de mitigación. Asimismo, contribuye a planificar decisiones ante distintos escenarios de sequía).</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinadores de PP, estudiantes/becarios de PP, coordinador OP, asistentes de investigación OP.</p>	71,736
Actividad 3.5	<p>Este componente involucra la identificación de acciones viables de mitigación a realizarse antes, o durante las etapas iniciales de una sequía para reducir los riesgos e impactos, aumentando así la resiliencia de individuos y firmas a este fenómeno. A través de un proceso colaborativo, se identificarán acciones de preparación o mitigación a realizarse con anterioridad o durante las etapas iniciales de una sequía para reducir los impactos de un evento seco.</p> <p>La identificación de estas actividades y la formulación de planes de preparación y mitigación deben estar basados en una comprensión de las decisiones normalmente involucradas en un sistema y cuándo/cómo se toman esas decisiones. Idealmente, el proceso de identificación de actividades de preparación y mitigación no debe ser un esfuerzo único, sino que debería ser parte de un proceso sostenido, durante el cual (i) se evalúan los resultados de acciones identificadas previamente, y (ii) se revisan los planes en consecuencia. Este ciclo de aprendizaje contribuye a aumentar progresivamente la resiliencia a la sequía.</p> <p>Otro aspecto de este ítem incluirá el desarrollo colaborativo de planes de contingencia para el sector agrícola en diferentes regiones. Estos planes incluirán planes de respuesta a eventos de sequía que incluyan actividades adicionales a las identificadas como preparatorias.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinadores de PP (2/proyecto), estudiantes/becarios de PP (6/proyecto), coordinador OP, expertos/actores de sector agrícola de los países participantes.</p>	50,419
Producto 4	<p>Proyecto Piloto sobre sequía y producción de energía</p> <p>(Nota: las actividades son similares a las detalladas para el PP sobre agricultura, por lo que no se detallan abajo. A efectos de esta propuesta, se asume que el presupuesto para cada PP será comparable. Esta asunción será revisada una vez se defina el</p>	

	alcance y participantes en cada PP).	
Actividad 4.1	Igual a Actividad 3.1, pero para sector de energía	63,061
Actividad 4.2	Igual a Actividad 3.2, pero para sector de energía	50,419
Actividad 4.3	Igual a Actividad 3.3, pero para sector de energía	71,736
Actividad 4.4	Igual a Actividad 3.4, pero para sector de energía	71,736
Actividad 4.5	Igual a Actividad 3.5, pero para sector de energía	50,419
Producto 5	Proyecto Piloto sobre sequía y transporte fluvial (Nota: las actividades son similares a las detalladas para el PP sobre agricultura, por lo que no se detallan abajo. A efectos de esta propuesta, se asume que el presupuesto para cada PP será comparable. Esta asunción puede revisarse una vez se defina el alcance y participantes en cada PP).	
Actividad 5.1	Igual a Actividad 3.1, pero para sector de transporte fluvial	63,061
Actividad 5.2	Igual a Actividad 3.2, pero para sector de transporte fluvial	50,419
Actividad 5.3	Igual a Actividad 3.3, pero para sector de transporte fluvial	71,736
Actividad 5.4	Igual a Actividad 3.4, pero para sector de transporte fluvial	71,736
Actividad 5.5	Igual a Actividad 3.5, pero para sector de transporte fluvial	50,419
Producto 6	Diseño colaborativo de políticas nacionales de sequía	
Actividad 6.1	Taller inicial (año 1) con formadores de políticas, decisores y actores sectoriales para iniciar proceso de desarrollo de políticas nacionales de sequía (financiado por BID). El Programa de Gestión Integrada de Sequías (IDMP) enfatiza la necesidad urgente de proveer directrices para el desarrollo de políticas nacionales para la gestión de sequías. Este componente contribuirá al desarrollo de políticas nacionales de sequía que provean (i) un conjunto de principios y lineamientos claros, y (ii) mecanismos de coordinación para reducir los riesgos e impactos asociados con este fenómeno. En otras actividades del proyecto, se realizarán talleres para elaborar planes para gestionar riesgos, reducir vulnerabilidades, y mitigar impactos. Estos planes, junto con la información y herramientas producidas por el SIS, sentarán las bases de políticas nacionales de sequía. Sin embargo, para fomentar el desarrollo de una política nacional, se requiere además un proceso deliberado y el involucramiento de altos niveles políticos de un país - tareas que serán parte de la misión de la OP. Para impulsar este proceso, en el año 1 se organizará un taller con autoridades de los diferentes países participantes para discutir la secuencia de 10 pasos recomendados internacionalmente y probados en diferentes condiciones, asegurando se adapten a los contextos de cada país de la región. El primer taller será financiado con fondos del Programa de Bienes Públicos Regionales del BID, por lo que no se necesitarán recursos o fondos para este taller. <i>Insumos necesarios:</i> coordinador OP, comunicador OP, experto en	42,400

	políticas sequía de IDMP o US Drought Mitigation Center, asistencia administrativa, fondos para viajes/per diem de participantes, costos de café y materiales taller.	
Actividad 6.2	<p>Segundo taller (año 3) con formadores de políticas, decisores y actores sectoriales para continuar desarrollo de políticas nacionales de sequía (financiado por Euroclima+). En el segundo taller se apuntará a cerrar el proceso iniciado en el primer taller. Se apunta a tratar de armar un borrador genérico de una política nacional de sequía que pueda ser subsecuentemente adaptado al contexto e instituciones de cada país participante.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinador OP, comunicador OP, experto en políticas sequía de IDMP o US Drought Mitigation Center, asistencia administrativa, fondos para viajes/per diem de participantes, costos de café y materiales taller.</p>	53,692
Actividad 6.3	<p>Producción de un reporte describiendo el proceso y lecciones aprendidas durante desarrollo de políticas nacionales de sequía. La OP preparará un documento resumiendo las actividades realizadas en los dos talleres, cómo se llevó adelante el proceso durante el intervalo entre talleres, y qué lecciones resultaron de este proceso.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> coordinador OP, comunicador OP, Comité Directivo, Comité Asesor Científico.</p>	10,400
Producto 7	Capacitación y refuerzo de capacidades humanas	
Actividad 7.1	<p>Identificación de necesidades y definición de estrategia de capacitación. En la primera reunión del Comité Directivo del SISA se definirán necesidades y prioridades de capacitación durante el proyecto. Se seleccionarán cinco temas prioritarios para los cuales se organizarán cursos virtuales de capacitación. Se solicitará también la contribución del Comité Asesor Científico para la definición de estrategias y temas.</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> Reunión presencial de Comité Directivo (fondos de viaje/per diem), coordinador OP, comunicador OP.</p>	25,552
Actividad 7.2	<p>Desarrollo de plan específico de capacitación mediante cursos virtuales. Se seleccionarán cinco temas prioritarios para los cuales se organizarán cursos virtuales de capacitación. Esta actividad se realizará en colaboración con el Centro Regional de Formación de la OMM en Buenos Aires, que incluye al Servicio Meteorológico (entidad líder de este proyecto), la Universidad de Buenos Aires y la Universidad Nacional del Litoral (Santa Fe). El proyecto contribuirá al refuerzo de la capacidad de entrenamiento virtual o de modalidades combinadas (“blended training” combinando capacitación virtual, presencial y aprendizaje auto-conducido).</p> <p><i>Insumos necesarios:</i> Coordinador OP, representante de CRF Buenos Aires, input de Comité Directivo y Comité Asesor Científico.</p>	18,731
Actividad 7.3	<p>Actualización de plataforma de capacitación virtual Moodle en servidor computacional del SISA o del Centro Regional Formación OMM Buenos Aires. Moodle es una plataforma sin costo para el diseño y conducción de cursos virtuales. El proyecto proveerá apoyo de un experto informático para verificar y actualizar instalación de este software en el servidor del SISA o en el Centro regional de Formación (donde sea más apropiado).</p>	18,731

	<i>Insumos necesarios:</i> Representante de CRF OMM en Buenos Aires, asistencia informática, coordinador OP.	
Actividad 7.4	Realización de cursos virtuales de capacitación (1 curso en año 1, dos por año en los años 2 y 3 del proyecto). Una vez identificados los temas, se contratará un coordinador para cada curso. El coordinador definirá los contenidos del curso, recopilará materiales de lectura apropiados, e implementará el curso en la plataforma Moodle. Para asistir en esta implementación, la OP contribuirá tiempo de un experto informático. <i>Insumos necesarios:</i> Coordinador de cursos, representante de CRF OMM en Buenos Aires, asistencia informática, coordinador OP.	21,403
Producto 8	Comunicación de actividades y resultados	
Actividad 8.1	Identificación de necesidades y definición de estrategia de comunicación y gestión del conocimiento. Esta actividad será completada por el Comité Directivo del SISA, con aportes del Comité Asesor Científico. <i>Insumos necesarios:</i> Reunión presencial de Comité Directivo (fondos de viaje/per diem), coordinador OP, comunicador OP.	30,005
Actividad 8.2	Diseño e implementación de un sitio Web para el SISA. La Oficina de Proyecto contratará un diseñador e implementador de páginas Web para implementar esta actividad. La información sobre sequía (mapas, gráficos, tablas) se actualizarán en forma automática; los procedimientos necesarios para esta actualización se coordinarán con el experto informático de la OP. El diseñador también ayudará a la actualización continua y adición de capacidades del sitio. En esta tarea se contará con la asistencia del comunicador/a a ser contratado por la Oficina de Proyecto. <i>Insumos necesarios:</i> Diseñador de sitio Web (OP), informático OP, comunicador OP, traductor OP, coordinador OP.	93,592
Actividad 8.3	Producción sostenida de material electrónico, en video, o impreso sobre actividades y logros del SISA. La Oficina de Proyecto contratará un comunicador que producirá contenidos para múltiples soportes y tecnologías de comunicación (web, blogs, prensa, video, redes sociales, "policy briefs") difundiendo las actividades y productos del SISA. El comunicador sostendrá un diálogo con coordinadores de proyectos piloto y otros participantes en las actividades del SISA de los seis países para (a) recabar información sobre actividades recientes y (b) difundir novedades de otras actividades del SISA. El comunicador también establecerá relaciones y diálogo frecuente con comunicadores (por ej., periodistas científicos, curadores de museos de ciencias, productores de documentales, etc.) de los países participantes. <i>Insumos necesarios:</i> Comunicador OP, coordinador OP, diseñador de sitio Web OP, traductor OP.	45,674
Actividad 8.4	Presencia sostenida del SISA en redes sociales y participación en eventos relevantes (reuniones científicas o sectoriales, eventos comunitarios clave). El comunicador realizará el monitoreo y análisis de métricas de impacto de la información difundida a través de diferentes canales y medios de comunicación. <i>Insumos necesarios:</i> Comunicador OP, coordinador OP, diseñador	32,677

		de sitio Web OP, traductor OP, fondos para costos de eventos (alquiler de sitios, etc.).	
	Actividad 8.5	Establecimiento de relaciones y diálogo permanente con instituciones gubernamentales, no gubernamentales y privadas de sectores sensibles a la sequía. El objetivo es ayudar a generar conciencia de la utilidad del SISA y sus contribuciones específicas a las sociedades de los países participantes. <i>Insumos necesarios:</i> Comunicador OP, coordinador OP.	32,677
		COSTO TOTAL (€) (incluye fondos de Programa Bienes Públicos Regionales de BID)	1,489,932

	Riesgos identificados	Descripción	Acciones de mitigación	Grado de riesgo		
				A	M	B
20	Políticos	Falta/disminución de participación de países miembros en CRC-SAS y SISA propuesto.	Diálogo continuo entre CRC-SAS, SISA y autoridades nacionales para comunicar logros, avances e implicancias para mejora de gestión de impactos de sequías.			X
		Cambios en autoridades de instituciones involucradas en este proyecto; pérdida de prioridad/interés.	Comunicación fluida entre Oficina de Proyecto SISA e instituciones participantes.		X	
	Económicos	Problemas para movimiento de fondos dentro de países participantes por regulaciones internas y restricciones	Gestión de fondos a través de Oficina Regional para las Américas de OMM		X	
	Financieros	Disminución del poder de compra de fondos Euroclima+ por devaluaciones importantes	Mantenimiento de fondos en Euros en Oficina Regional OMM en Asunción.		X	
	Sociales	Dificultades en llegar con información relevante a actores críticos.	Relevamiento inicial de, y establecimiento de asociaciones estratégicas con instituciones/actores clave en sectores focales, seguido de diálogo sostenido.		X	
	Ambientales	<i>No se anticipan</i>				
	Implementación	Bajo nivel de uso por instituciones/individuos de la información y productos generados por el proyecto.	Diálogo continuo entre CRC-SAS, SISA y diversos usuarios para asegurar credibilidad, relevancia y otras características de los		X	

			productos que fomenten su uso.			
		Retrasos u otros problemas con el movimiento de fondos	Consenso inicial y definición de procedimientos entre Oficina de Proyecto y agencia gerenciadora de fondos			X
	Otros	Deficit de capacidades humanas dentro de instituciones participantes	Cursos de formación en colaboración con Centro Regional de Formación de OMM en Buenos Aires; "twinning" de personal en instituciones con capacidades asimétricas; interacción con colaboradores académicos.			X

21	Justificación del financiamiento de EUROCLIMA+	<p>1 Recursos humanos</p> <p><i>1.1 Personal de Oficina de Proyecto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinador/a (12 meses a 3537 €/mes en año 3, años 1-2 cubiertos por BID); • Comunicador/a (12 meses a 1769 €/mes en año 3, años 1-2 cubiertos por BID); • Experto/a informático (12 meses a 1769 €/mes en año 3, años 1-2 cubiertos por BID); • Diseñador/a de páginas Web (11 meses a 1700 €/mes en año 1, 12 meses con salario incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Coordinador/documentador/a de procesos informáticos (10 meses en año 1 a 1148 €/mes, 12 meses con salario incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Asistentes de investigación (2 personas, cada persona 8 meses en año 1 a 1148 €/mes, 12 meses con salario incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Traductor/a español/portugués (4 meses/año en años 1-3, salario año 1 de 1020 €/mes, incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Asistente administrativo (6 meses/año en años 1-3, salario año 1 de 1020 €/mes, incrementado 2% por año en años 2 y 3 – restantes 6 meses/año provistos por fondos BID). <p><i>1.2 Personal para Proyectos Piloto</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinadores de proyectos piloto (2 coordinadores por proyecto, 3 proyectos piloto, 8 meses/año/coordinador en años 1-3, salario año 1 de 1020 €/mes, incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Estudiantes/becarios para proyectos piloto (5 estudiantes por proyecto, 3 proyectos piloto, 9 meses/año en año 1, 12 meses en años 2-3, estipendio año 1 de 680 €/mes, incrementado 2% por año en años 2 y 3); • Apoyo informático a proyectos piloto (2 meses/año/proyecto, 3 proyectos, salario año 1 de 1700 €/mes, incrementado 2% en años 2-3). <p>2 Coordinación y gestión</p> <p><i>2.1 Reuniones de Comité Directivo</i></p> <p>Se asume una reunión presencial por año, con participación de 6 miembros (uno por país). Se asume una tarifa aérea promedio de 383 € dentro de la región. Se asumen 3.5 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. Se solicitan 1275 €/reunión para documentación, café, etc., y</p>
-----------	--	--

935 €/reunión para apoyo administrativo (organización, arreglos de viajes, pago de gastos). El monto total de este ítem es 8521 €/año.

2.2 Reuniones de Comité Asesor Científico

Se asume una reunión presencial por año, con participación de 3 asesores científicos. Se asume una tarifa aérea promedio de 1360 € ya que los miembros pueden viajar desde fuera de la región. Se asumen 3.5 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. Se solicitan 638 €/reunión para documentación, café, etc., y 935 €/reunión para apoyo administrativo (organización, arreglos de viajes, pago de gastos). El monto total de este ítem es 7884 €/año.

2.3 Materiales para funcionamiento de Oficina de Proyecto

Este rubro incluye materiales de uso en la Oficina de Proyecto, por ejemplo papel, toner para impresora, comunicaciones, reproducción de documentos, útiles de oficina, etc.). Se solicitan 2040 €/año para este ítem. Este rubro también incluye 1275 €/año para costos de software (suites de oficina, software de diseño gráfico y producción de video, software para realización de teleconferencias y webinarios como Zoom, Webex, o similar).

2.4 Viajes para participantes

Este rubro cubre los costos de viajes no cubiertos por otros rubros. Los viajes se incluyen en el presupuesto de coordinación, ya que serán distribuidos por la Oficina de Proyecto en función de las necesidades de la agenda del proyecto. Los viajes a cubrir son de tres tipos:

- Viajes para colaboración entre instituciones: Se presupuestan 8 viajes/año asumiendo una tarifa aérea promedio de 383 € dentro de la región. Se asumen 3 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. El monto solicitado para este propósito es 8160 € para el año 1, con un incremento de 2% en años 2 y 3.
- Viajes para representar al SISA ante foros internacionales relevantes. Se presupuestan 2 viajes/año asumiendo una tarifa aérea promedio de 1275 € fuera de la región. Se asumen 4 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 255 €/día. El monto solicitado para este propósito es 4682 € para el año 1, con un incremento de 2% en años 2 y 3.
- Viajes para presentación de resultados en conferencias científicas. Se presupuestan 2 viajes/año asumiendo una tarifa aérea promedio de 1275 € fuera de la región. Se asumen 4.5 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 255 €/día y un costo de inscripción en una reunión o congreso de 383 €. El monto solicitado para este propósito es 5722 € para el año 1, con un incremento de 2% en años 2 y 3.

3 Comunicación, visibilidad y gestión del conocimiento

3.1 Reuniones de Grupos de Trabajo regionales

Este rubro cubrirá una reunión presencial por año de grupos de trabajo que tendrán el propósito de diseminar, adaptar y escalar los resultados de los Proyectos Piloto a nivel nacional y regional. Se formarán dos Grupos de Trabajo con 6 miembros por grupo. Se asume una tarifa aérea promedio de 383 € dentro de la región y 3.5 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. Se solicitan 765 €/reunión para documentación, café, etc., y 550 €/reunión para apoyo administrativo (organización, arreglos de viajes, pago de gastos). El monto total solicitado por año es de 16,150 €.

3.2 Actividades de Comunicación y Extensión por la Oficina de Proyecto

Este rubro incluye tareas de comunicación llevadas a cabo por la Oficina de Proyecto apuntando a diferentes tipos de audiencia. Las actividades previstas

incluyen:

- Eventos presenciales: Un representante del SISA participará de eventos organizados por el SISA o por otras personas (por ejemplo, un stand del SISA en reuniones científicas o encuentros de grupos de productores agrícolas). El monto solicitado es de 5100 €/año y cubrirá los costos de producción de banners o posters, alquiler de sitios, etc.;
- Producción de materiales de difusión. Este ítem incluye la producción de materiales difundiendo las actividades del SISA en diferentes formatos (impreso, video, etc.). El monto solicitado es de 4250 €/año; y
- Interacciones con autoridades políticas y administradores de recursos. Un aspecto importante de la estrategia de comunicación del SISA es el desarrollo de relaciones y diálogo permanente con instituciones gubernamentales y no gubernamentales, con el objetivo de generar conciencia de la utilidad del SISA y sus contribuciones específicas a las sociedades de los países participantes. Se solicitan 5100 €/año para cubrir organización de eventos.

4 Capacitación y Talleres

4.1 Talleres para el desarrollo de políticas nacionales de sequía

En el año 1 se organizará un taller para iniciar el proceso de desarrollo de políticas nacionales de sequía. Este taller no ocasionará costos para este proyecto, ya que será financiado por el Programa de Bienes Públicos Regionales del BID. En el año 3 del proyecto se realizará un segundo taller con formadores de políticas, decisores y actores sectoriales para continuar desarrollo de políticas nacionales de sequía (financiado por Euroclima+).

En el segundo taller se apuntará a cerrar el proceso iniciado en el primer taller. Se apunta a armar un borrador genérico de una política nacional de sequía que pueda ser subsecuentemente adaptado al contexto e instituciones de cada país participante. Para el taller se presupuesta la participación de 18 participantes de la región (tarifa aérea promedio de 383 €) y 6 participantes de otras regiones (tarifa aérea promedio de 1275 €). Para los 18 participantes se asumen 3 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. Se solicitan 1700 € para traducción simultánea, 1700 € para documentación, café, etc., y 850 €/reunión para apoyo administrativo (organización, arreglos de viajes, pago de gastos). El costo total de este taller es de 34,085 €.

4.2 Talleres de diseño de Proyectos Piloto

En el primer año del proyecto, la Oficina de Proyecto organizará tres talleres separados para el diseño colaborativo de proyectos piloto enfocados, respectivamente, en la producción agropecuaria, la generación de energía y el transporte fluvial de bienes y mercancías. Cada taller tendrá unos 12 participantes (2 por país). Se asume una tarifa aérea promedio de 383 € dentro de la región. Se asumen 2.5 días de per diem (alojamiento, comidas y gastos incidentales) a 213 €/día. Se solicitan 850 €/taller para apoyo administrativo (organización, arreglos de viajes, pago de gastos). El costo total de cada taller es de 11,815 €.

4.3 Cursos virtuales de capacitación

Se realizarán 5 cursos virtuales de capacitación durante el proyecto (un curso en año 1, dos por año en los años 2 y 3). Para guiar el desarrollo de una estrategia de capacitación, se contratará un experto/a del Centro Regional de Formación de la OMM en Buenos Aires (2 meses/año en años 1-3, salario año 1 de 1530 €/mes, incrementado 2% por año en años 2 y 3).

Una vez identificados los temas de capacitación prioritarios, se contratará un coordinador para cada curso con un honorario de 2950 €. El coordinador definirá los contenidos, recopilará materiales de lectura apropiados, e implementará el

curso en la plataforma Moodle.

Para asistir en la implementación de la plataforma Moodle durante el año 1, se solicita 1 mes de un informático/a de 1700 €/mes. También se solicita apoyo informático para la realización de cada curso (para asistir a participantes en conectarse, etc.); para este ítem se solicita 1 mes/año de 1700 €/mes en año 1, incrementado 2% en años 2-3).

5 Bienes y Servicios

Este rubro contempla bienes de capital (por ejemplo, equipo de computación) y servicios externos (almacenamiento y duplicación de datos y productos fuera del SISA). Se solicitan fondos para los siguientes ítems:

- Servidor computacional para base de datos y portal de sequía. Se solicitan 20,885 € para la adquisición de un servidor con suficiente capacidad de procesamiento, memoria RAM y almacenamiento en discos para alojar bases de datos climáticos y satelitales, y para la generación de productos sobre sequías (mapas de índices, tablas, series temporales).
- Computadoras personales para el personal de la Oficina de Proyecto. Se solicitan seis computadoras personales a un costo promedio de 1750 € - algunas computadoras, por ejemplo, las utilizadas por el diseñador de página Web y el comunicador para producción de documentos o video, pueden ser algo más caras que otras máquinas para un uso menos demandante.
- Impresora para Oficina de Proyecto. Se solicita una impresora en color para impresión de documentos, etc. Se asume un costo de 680 €.
- Cámara de video HD para producción de videos de difusión; se asume un costo de 425 €.
- Repuestos para equipos de computación. Se solicitan 680, 850 y 680 € en los años 1-3 respectivamente para la reposición de materiales dañados como discos, fuentes de energía y otros componentes computacionales que pueden fallar durante la vida del proyecto.
- Backup de información del SISA fuera de sitio. Por razones de seguridad, se solicitan 1275 €/año para alojar todos los datos, productos y contenidos del SISA fuera de la Oficina de Proyecto (por ejemplo, en la nube).

6 Auditorías y Evaluación

6.1 Evaluación externa

Se contratará un especialista externo en evaluación de proyectos para realizar dos diagnósticos (medio término y final de proyecto) de avances en las metas propuestas. Se asumen honorarios de 8500 €/evaluación.

6.2 Auditoría final

Se contratará una auditoría financiera al final del proyecto, a un costo de 8500 €.

22	Programación de actividades														Entidad responsable de la actividad	Función que desempeña en la ejecución
	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3							
	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T	1T	2T	3T	4T				
	Producto 1															
	A 1.1													Oficina de Proyecto, Servicios Meteorológicos	Implementación	
	A 1.2													Comité Directivo SISA	Coordinación	
	A 1.3													Oficina de Proyecto	Implementación	
	Producto 2															
	A 2.1													Oficina de Proyecto y todos los participantes	Coordinación	
	A 2.2													Oficina de Proyecto, Servicios Meteorológicos	Implementación	
	Producto 3															
	A 3.1													Actores sociales y Oficina Proyecto	Diseño	
	A 3.2													Comité Directivo, Comité Científico	Definición	
	A 3.3													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 3.4													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 3.5													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	Producto 4															
	A 4.1													Actores sociales y Oficina Proyecto	Diseño	
	A 4.2													Comité Directivo, Comité Científico	Definición	
	A 4.3													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 4.4													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 4.5													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	Producto 5															
	A 5.1													Actores sociales y Oficina Proyecto	Diseño	
	A 5.2													Comité Directivo, Comité Científico	Definición	
	A 5.3													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 5.4													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	A 5.5													Coordinadores Proyectos Piloto	Implementación	
	Producto 6															

A 6.1																Oficina Proyecto y Servicios Meteorológicos	Coordinación
A 6.2																Oficina Proyecto y Servicios Meteorológicos	Coordinación
A 6.3																Oficina Proyecto	Preparación reporte
Producto 7																	
A 7.1																Comité Directivo SISA	Definición estratégica
A 7.2																Centro Regional Formación BA + Oficina Proyecto	Diseño
A 7.3																Oficina Proyecto	Implementación
A 7.4																Coordinadores cursos	Diseño e implementación
Producto 8																	
A 8.1																Comité Directivo SISA	Definición estratégica
A 8.2																Oficina Proyecto	Diseño e implementación
A 8.3																Oficina Proyecto	Implementación
A 8.4																Oficina Proyecto	Implementación
A 8.5																Oficina Proyecto + Comité Directivo SISA	Implementación

23	Sostenibilidad <i>(número máximo de caracteres, 2.000 incluyendo espacios)</i>	<p>Se proponen dos líneas complementarias para asegurar la sostenibilidad institucional y financiera del SISA. La sostenibilidad institucional de base la aseguran los servicios meteorológicos (que lideran este proyecto) por ser instituciones gubernamentales operacionales con la misión de generar información meteorológica y climática para diferentes sectores. Estas instituciones, junto a otras instituciones colaboradoras han implementado el CRC-SAS, un centro de excelencia con responsabilidades regionales, asociado a la OMM. Los objetivos del CRC-SAS – que continuará operativo en el futuro previsible – incluyen (a) producción y diseminación de información climática útil para apoyar la toma de decisiones en actividades sensibles al clima, y (b) promoción de colaboración regional e internacional para reforzar capacidades de instituciones nacionales. Los usuarios de la información del CRC colaboran en la definición y co-generación de productos.</p> <p>Para asegurar la sustentabilidad financiera del SISA, se realizarán varias acciones: (a) extensión y concientización pública sobre impactos de sequías y los beneficios de un enfoque proactivo de preparación (el SISA incluirá un/a comunicador/a); (b) diálogo sostenido con actores relevantes públicos y privados para la definición conjunta de problemas y necesidades; esta interacción construirá credibilidad y relevancia, contribuyendo a una posible futura co-financiación del SISA; (c) comunicación frecuente con autoridades gubernamentales para promover la importancia de políticas nacionales para mejorar la resiliencia ante sequías; y (d) difusión del SISA mediante participación activa en la agenda climática regional e internacional, ej. convirtiendo al SISA en una actividad piloto del Marco Mundial de Servicios Climáticos – OMM o interactuando con iniciativas sobre problemas globales como el Nexo Agua-Energía-Alimentos. La OP preparará múltiples propuestas</p>
-----------	--	---

		de financiación a donantes nacionales, regionales e internacionales.
--	--	--

24	Comunicación, difusión y gestión del conocimiento <i>(número máximo de caracteres, 2.000 incluyendo espacios)</i>	<p>Al inicio del proyecto, el Comité Directivo del SISA (CD) identificará las necesidades de difusión y comunicación y definirá una estrategia de gestión del conocimiento. Para asegurar un esfuerzo sostenido de difusión, la Oficina de Proyecto contratará un comunicador/a (años 1 y 2 financiados por BID) cuya misión será implementar la estrategia de difusión. El comunicador producirá contenidos para múltiples soportes y tecnologías de comunicación (web, blogs, prensa, video, redes sociales, “policy briefs”) difundiendo las actividades y productos del SISA.</p> <p>La OP contratará un diseñador/a para implementar y actualizar la página Web del SISA. El comunicador contribuirá contenidos para la actualización frecuente del sitio.</p> <p>La comunicación frecuente con formadores de políticas y actores de sectores sensibles a la sequía es crucial para la sostenibilidad futura del SISA y la movilización de recursos adicionales. Por tanto, la estrategia de comunicación apuntará a mejorar la conciencia de funcionarios políticos sobre la importancia de la sequía en el sur de Sudamérica y sus impactos socioeconómicos. Este componente debe generar apoyo a un enfoque proactivo para gestionar la sequía, de modo que el esfuerzo de preparación no decaiga durante los años sin eventos secos.</p> <p>La estrategia de gestión del conocimiento se enfocará también en mejorar el diálogo entre formadores de políticas, gestores de recursos y riesgos, e investigadores trabajando sobre sequía. Los políticos y administradores necesitan una comprensión actualizada de las capacidades de la ciencia en lo que respecta a la sequía. Al mismo tiempo, los investigadores generalmente desconocen las limitaciones políticas o regulatorias que condicionan la respuesta de la sociedad a las sequías. El SISA fomentará un proceso de diálogo entre estos tipos de actores, de modo de mejorar el ajuste entre capacidades y necesidades de información.</p>
----	---	--

25	Seguimiento, evaluación y rendición de cuentas <i>(número máximo de caracteres, 2.000 incluyendo espacios)</i>	<p>El seguimiento de las actividades propuestas será realizado por la OP. Al comienzo, se consensuará una matriz (“logFrame matrix”) especificando cada actividad, su relevancia, instituciones o personas responsables y/o participantes actividad, tiempos y recursos (presupuesto) asignados a esa actividad, y uno o más indicadores que permitan cuantificar avances. Se utilizarán criterios estándar (propuestos por la OCDE) de eficiencia, efectividad e impacto.</p> <p>El seguimiento por la OP será complementado con evaluaciones anuales internas por el Comité Directivo (CD) del SISA. Otra instancia de evaluación anual interna serán las reuniones del Comité Asesor Científico (CAC, incluyendo 3 investigadores con experiencia en las múltiples dimensiones de la sequía). Las reuniones de CD y CAC se han presupuestado bajo “Coordinación y gestión.” Sugerencias sobre procesos y procedimientos de seguimiento por parte de las Agencias implementadoras serán bienvenidas e incorporadas.</p> <p>Se contratará un especialista externo en evaluación de proyectos para realizar dos diagnósticos (medio término y final) de avances en las metas propuestas. A este fin, el diseño de las actividades deberá contemplar la compilación de información a ser analizada por el especialista desde el inicio (línea de base) y durante todo el proyecto.</p>
----	--	---

		<p>La Organización Meteorológica Mundial (OMM) gestionará los fondos a través de su Oficina Regional para las Américas. La OMM tiene personal, procedimientos, y procesos definidos para la administración y dispersión de fondos. La OP se familiarizará con esos procesos al inicio del proyecto, de modo de facilitar la gestión financiera y evitar retrasos en desembolsos.</p> <p>Además de los controles periódicos por la Oficina Regional de OMM, se presupuestaron fondos para realizar una auditoría externa al final del proyecto de todos los movimientos de fondos. Para la selección de auditores externos se solicitarán referencias o sugerencias a las Agencias implementadoras.</p>
--	--	--

26	Contactos	Persona de contacto	Función	Teléfono	Email
	Institución líder	Celeste Saulo	Directora	+541151676712	csaulo@smn.gov.ar
	Institución receptora de subvención	Julián Báez	Director, Oficina Regional OMM Américas	+59521212058	jbaezbenitez@wmo.int
	Otros miembros del consorcio	Francisco de Assis Diniz	Director, INMET Brasil	+556121024602	diretor.inmet@inmet.gov.br
		Gualberto Carrasco	Director, SENAMHI Bolivia	+59122355824	gucami@senamhi.gob.bo
		Guillermo Navarro	Director, DMC Chile	+56224364501	gnavarros@meteochile.cl
		Raúl Enrique Rodas Franco	Director, DMH Paraguay	+595214381140	director@meteorologia.gov.py
		Madeleine Renom	Presidente, INUMET Uruguay	+59824000675	presidente@meteorologia.gub.uy
	MSA				
	EU DEL				

27	Fecha de remisión	28 septiembre 2018	Nombre y cargo de la persona que remite	Dra. Celeste Saulo, Directora Servicio Meteorológico Nacional, Argentina
----	-------------------	--------------------	---	--