

**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
en Argentina
Documento de Proyecto / Revisión Inicial/ ARG-11-005**

Título del Proyecto: Cartografía del sector marítimo costero de la Provincia de Buenos Aires

Efecto(s) MANUD: 1. El país habrá implementado estrategias de promoción del desarrollo productivo mediante la generación, difusión e incorporación de cambios tecnológicos consistentes con la creación de trabajo decente, el uso sostenible de los recursos naturales, la preservación del ambiente y la protección de la salud.

Resultado(s) Esperado(s) del Plan de Acción del Programa de País:

3. Medidas puestas en práctica para dar respuesta a desafíos ambientales críticos, como impacto del cambio climático y prevención, respuesta y recuperación ante el riesgo de desastres.

Producto(s) Esperado (s) del Plan de Acción del Programa de País:

1. Normativas de ordenamiento territorial ambiental a nivel nacional, provincial y municipal formuladas y en ejecución.

Asociado en la Implementación: Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitarias, Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires

Breve Descripción del Proyecto

La Generación de la Cartografía del Sector marítimo Costero de la Provincia de Buenos Aires se enmarca en el Plan de Ordenamiento territorial e Infraestructura de la provincia de Buenos Aires a implementarse en etapas sucesivas y consecutivas. Esta dará por resultado la documentación cartográfica primaria del área marítima costera bonaerense San Clemente-Necochea, donde se identificarán las principales formas marítimas costeras naturales (dunas costeras, playas, acantilados, etc.). Las unidades obtenidas permitirán identificar los principales conflictos y problemáticas ambientales, que constituirán uno de los aspectos para definir los criterios de ordenamiento y de infraestructura del territorio.

La Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitarias (D.A.I.S.) del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, en su carácter de autoridad responsable de la actividad en materia de generación de cartografía oficial, y el uso de imágenes satelitales para el monitoreo de recursos naturales y producción, será el organismo responsable de ejecución.

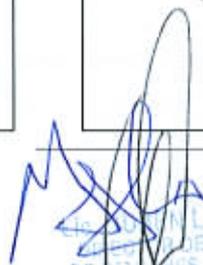
Período del Programa País:	2010-2014
Área Resultado Clave (Plan Estratégico PNUD):	<i>Manejo de la Energía y el Ambiente para el Desarrollo Sostenible</i>
N° de Contrato:	61543
N° de Proyecto:	77999
Fecha de inicio:	Abril 2011
Fecha de finalización:	Diciembre 2012
Fecha reunión LPAC:	5 de Abril de 2011
Arreglos de Gestión:	NIM (plena)

Presupuesto en US\$:	1.213.592
Costo de apoyo (GMS):	36.408
Presupuesto total en US\$ (GoA):	1.250.000
Recursos asignados en US\$:	
• Regulares	
• Otros:	
○ Donante	_____
○ Donante	_____
○ Donante	_____

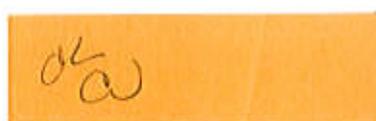
Acordado por Asociado en la Implementación

Acordado por Organismo Público de Coordinación

Acordado por PNUD


 M. L. AGUGLINO
 DIRECCIÓN DE APLICACIÓN
 DE IMÁGENES SATELITARIAS
 M. I. S. P. DE B. A.
 Emb. HERNAN DARIO ORDUNA
 SECRETARIO DE COORDINACION
 Y COOPERACION INTERNACIONAL
MARTÍN SANTIAGO
 REPRESENTANTE RESIDENTE

07 ABR 2011
 15 ABR. 2011
 20 ABR. 2011



INDICE

- I. Diagnóstico
- II. Estrategia del Proyecto
 - i. Beneficiarios
 - ii. Participación del PNUD
 - iii. Estrategia de salida
- III. Marco de Resultados y Recursos
 - i. Plan de Trabajo Anual
- IV. Arreglos de Gestión
- V. Marco de Monitoreo y Evaluación
- VI. Contexto Legal
- VII. Anexos
 - i. Hoja de datos básicos
 - ii. Procedimientos para el cierre de Proyectos
 - iii. Registro de riesgos
 - iv. Plan de adquisiciones.
 - v. Plan de ingresos anual
 - vi. Términos de referencia del personal clave
 - vii. Plan de monitoreo anual
 - viii. Mapa de zona de implementación del proyecto
 - ix. Características de Imágenes de Satélite y GPS
 - x. Plan de Acción del Programa País

1. DIAGNOSTICO:

La Provincia de Buenos Aires, Figura N°1, abarca una superficie próxima los 308.000 Km², de los cuales 8.000 Km² corresponden a áreas urbanas. Por su extensión superficial, su potencial económico, la importancia demográfica, el valor de la tierra, su significación política e histórica, etc. se la ubica en un lugar preponderante en el país. Entre sus características físicas, se destaca la línea de costa marítima de 1200 km aproximadamente (entre Punta Piedras y el límite con la provincia de Río Negro), donde se concentra básicamente la actividad turística y pesquera de la zona costera de la Provincia de Buenos Aires.

El Partido Urbano de la Costa, situado en el Este de la provincia de Buenos Aires sobre el extremo sur de la Bahía de Samborombón es un distrito en el cual tanto la expansión urbana como la localización de nuevas infraestructura son procesos constantes. El 50 % de franja costera del municipio se encuentra urbanizado.



Figura N°1

El Gobierno provincial apoya, orienta y regula las actividades de producción a través de sus áreas específicas: Ministerios de Infraestructura, de la Producción, de Asuntos Agrarios y de Gobierno y Justicia, quienes para la formulación de las políticas y estrategias de gobierno requieren información objetiva, confiable y oportuna sobre los recursos productivos, el medio ambiente y el entorno socioeconómico en el que se encuentran.

La disponibilidad de información, es crucial a la hora de planificar la tarea de gobierno y para la definición de programas de inversión y de obra pública, fundamentalmente cuando deben tomarse medidas de acción directa para evitar daños o perjuicios a la comunidad como en el caso particular de las

inundaciones. La falta de información o la des-actualización ocasiona falencias sobre el normal accionar del Estado y en consecuencia directa a los habitantes de la provincia

La generación de información en las diferentes áreas de los recursos productivos y territoriales, presenta dificultades, vinculadas con la implementación deficiente de los programas de relevamiento. Esto, entre otros, se debe, a la falta de estructuras institucionales adecuadas, en la carencia de tecnologías apropiadas para enfrentar los problemas específicos que plantea la dinámica de los recursos naturales renovables, y en la disponibilidad de cuadros técnicos y profesionales con alta formación y capacitación.

Desde la década del '90 el Estado provincial, en colaboración con otras agencias de cooperación, ha podido insertar la tecnología relacionada con la *Teledetección y la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica* en distintos sectores de su administración, alcanzando resultados ampliamente satisfactorios en algunas áreas de gobierno, y específicamente en la generación cartográfica, asistencia técnica y formación de cuadros técnicos.

Sobre la *Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitales, DAIS*, dependiente del Ministerio de Infraestructura, de la provincia de Buenos Aires, ha recaído la responsabilidad de generar el conocimiento, estado y evolución de los recursos naturales, del medio ambiente y de los recursos productivos. Para llevar a cabo esta actividad, desde el año 1991 hasta diciembre de 2005, trabajó conjuntamente con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, completándose los proyectos PNUD ARG/91/017, PNUD ARG/96/006 y PNUD ARG/04/004.

Estos proyectos arbitraron los medios para la consolidación institucional de la DAIS, y la posibilidad de brindar la cooperación técnica a instituciones y universidades reconociéndose internacionalmente en las temáticas referidas a la Teledetección y a los Sistemas de Información Geográfica. Durante este período se elaboró cartografía inédita, tanto como la actualización de documentación cartográfica de regiones conocidas, a partir de la aparición de nuevos productos con capacidades ampliadas, siendo éstos, el insumo indispensable para la formulación de políticas y programas de desarrollo sustentable. Sin una causa establecida no fueron motivo de consideración en esa oportunidad, las áreas marítimas costeras bonaerenses.

La Cartografía existente del sector marítimo costero bonaerense data del año 1983, y resulta insuficiente para atender los requerimientos de gestión territorial urbana y ambiental, la planificación de obras de infraestructura, la gestión de servicios básicos, etc. Actualmente, a las áreas costeras se las consideran como ambientes sumamente frágiles y dinámicos dada la multiplicidad de procesos naturales y antrópico que en ellas se producen. Ello se caracteriza por la manifestación de las diferencias entre los tiempos de la naturaleza y del hombre. Ejemplo de esta situación es el avance de la urbanización sobre las costas producido por el crecimiento de las ciudades y de las actividades productivas ya sea industriales, portuarias y/o turísticas.

Esta situación genera una alteración en el equilibrio de la dinámica natural costera produciendo e intensificando fenómenos como el retroceso de la línea de costa, descensos del nivel de la playa etc., que repercute sobre la vida misma de la sociedad asentada en esas zonas. En este contexto se enmarca la necesidad de dar inicio a la brevedad un programa de actualización cartográfica de precisión, a realizarse a partir de la utilización de herramientas actuales que suministren la información primaria que posibilite satisfacer los requerimientos mínimos para llevar a cabo una planificación territorial sustentable.

Visto el expediente N° 2400-2735 de 2006 del entonces Ministerio de Infraestructura, Vivienda y Servicios Públicos, por el cual tramita la formulación de los presupuestos mínimos previstos para los Códigos de Ordenamiento Urbano de los Municipios de la Costa en atención a las prescripciones emergentes de la Ley N° 12.257, Decreto Ley N° 8912/77, Ley N° 11723 de Protección de los Recursos Naturales y del Ambiente, ley de Forestación y otras normas aplicables, el actual Ministerio de Infraestructura, ha encomendado a la Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitarias, analizar e instrumentar los recaudos necesarios para dar inicio un programa que conlleve a la generación de cartografía oficial del sector Costero Bonaerense, en principio entre las localidades de SAN CLEMENTE y NECOCHEA abarcando aproximadamente el 50% de la áreas costeras provinciales.

A partir de la experiencia y de la calidad de resultados alcanzados del Acuerdo DAIS-PNUD, es intención iniciar una nueva etapa para llevar adelante un Proyecto cuyo objetivo sea:

- Elaborar la documentación cartográfica primaria del área marítima /costera bonaerense para identificar las principales formas marítimas costeras naturales (dunas costeras, playas, acantilados, etc.).
- Realizar documentación cartográfica secundaria donde quedarán identificadas temáticas relacionadas con los grados de vulnerabilidad costera, los avances de la urbanización, la ubicación de canteras de arena, etc.

Esta actividad prevé la utilización de herramientas informáticas relacionadas con el procesamiento de imágenes satelitales sub-métricas y la conformación de un *Sistema de Información Geográfica Marítima - Costera Bonaerense*, con posibilidad de acceso, consulta e intercambio de información a través de Internet.

2. ESTRATEGIA DEL PROYECTO

Ante la voluntad política de priorizar los trabajos de actualización cartográfica a escalas de mayor detalle, sumada a la posibilidad de utilizar los adelantos que en materia informática ha acaecido en las últimas décadas, se plantea llevar a cabo un trabajo cuyo objetivo refiere a la generación de la cartografía *de una porción de la franja marítima costera bonaerense*, entre las localidades de Necochea y San Clemente.

El carácter dinámico de la evolución del medio físico natural y la necesidad de contar con la información básica actualizada referida a éste espacio geográfico, lleva a seleccionar y utilizar la tecnología que se sustenta principalmente en el procesamiento de Imágenes de Satélite e implementación de un Sistema de Información Geográfica, SIG.

Se plantea para este emprendimiento los siguientes objetivos:

- La generación, actualización y divulgación de la cartografía marítima costera de la Provincia de Buenos Aires en soporte analógico y digital, a fin de posibilitar la reproducción e interrelación con otras fuentes cartográficas.
- El diseño, y puesta en funcionamiento de un Sistema de Información Geográfica con la información generada para la interrelación con otros sistemas de información provinciales y/o nacionales.

Selección y Descripción del Área

El relieve es bajo, con escasos accidentes, mayormente poblada de médanos que forman cordones paralelos a la costa. El mar y el viento generan amplias playas dunícolas que obstruyen parcial o totalmente el desagüe de los cursos fluviales que bajan hacia el mar, originándose lagunas, bañados y esteros de suelos salinos y con problemas de acidez.

La vegetación costera típica es herbácea, con muy baja cobertura en la primera línea de médanos (médanos migratorios); la cobertura aumenta en los médanos inactivos. Dominan las herbáceas de crecimiento rápido y halófitas, especialmente el espartillo.

Destacan como ecosistemas singulares la laguna Mar Chiquita, única laguna costera micromareal del país, y las planicies de marea que se encuentran en Bahía Blanca. Esta región incluye 16 municipios de la provincia de Buenos Aires. Las actividades predominantes son la pesca, el turismo y la actividad portuaria. Las playas reciben más de 7.000.000 de visitantes por año y existe una oferta muy variada, desde pequeñas localidades y loteos recientes hasta ciudades balnearias de gran tamaño como Mar del Plata.

Hay puertos importantes en Bahía Blanca (exportación de granos, complejo petroquímico, industrias químicas, alimentarias, agroindustriales y frigoríficos, además de la principal base naval de la marina de guerra, en Puerto Belgrano) y Necochea- Quequén (pesca y exportación de productos agrícolas).

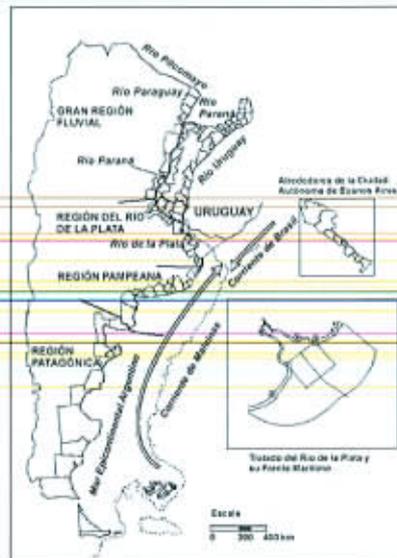


Figura N° 2

De este amplio ámbito geográfico, las autoridades del Ministerio de Infraestructura provincial han identificado como prioritario al sector comprendido entre las localidades de San Clemente y Necochea, a desarrollar en esta primera etapa, Figura N°2. La extensión hacia el continente es un aspecto que será definido una vez iniciado, no extendiéndose mas allá del borde occidental de una hoja a escala 1:25.000, Anexo N° VIII. La información relevada será ajustada a la grilla cartográfica de la Provincia de Buenos Aires.

Materiales y Métodos

A partir de la interrelación de la cartografía de base proporcionada por el Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, y del procesamiento digital de las imágenes de satélite de alta resolución a adquirir, se generará la *Cartografía del Sector marítimo Costero de la Provincia de Buenos Aires*, entre las localidades de Necochea y San clemente.

- En dependencias de la DAIS se diseñarán los trabajos a realizar, sumada a la planificación de los controles y mediciones en el terreno.
- La documentación cartográfica se realizará a partir del equipamiento informático de la DAIS, previéndose la actualización de licencias del Software de procesamiento digital de imágenes de satélite y de Sistemas de Información Geográfica.
- La cartografía generada se presentará en formato digital y analógico, este último en las escalas 1:25000 y 15000.

a. Cartografía a escala 1:5.000

Para llevar adelante esta actividad está previsto adquirir y utilizar imágenes de alta resolución GEOEYE. Su alta resolución identifica a estas imágenes como ideales para la gestión y el monitoreo del territorio y del ambiente y útiles para actualizar la cartografía en modo expeditivo y económico.

Un detalle de las características de las escenas satelitales, se presentan en la Anexo N° IX. Una vez puesto en marcha el proyecto, se analizará y definirá los parámetros a seleccionar para cumplimentar la actividad.

b. Cartografía a escala 1:25.000

Para llevar adelante esta actividad está previsto adquirir y utilizar imágenes del Satélite SPOT cuya resolución espacial se ajusta para trabajos a escala 1:25.000. Un detalle de las características de las escenas satelitales, se presentan en la Anexo N° IX. Una vez puesto en marcha el proyecto, se analizará y definirá los parámetros a seleccionar para cumplimentar la actividad.

Actividades

Un alto porcentaje del trabajo consistirá en tareas de gabinete de procesamiento de la información satelital y generación de producto en formato analógico / digital a las escalas identificadas.

Los procedimientos a ejecutar sobre las imágenes de satélite y consiguiente extracción de información, seguirá la estructura lógica establecida en la bibliografía técnica, identificándose las etapas de: *corrección o restauración* de los datos, *el realzado o mejoramiento de la escena* y *clasificación* o agrupamiento de píxeles en clases.

Para la etapa de corrección geométrica se prevé la toma de puntos GPS, sobre el terreno. La resolución espacial de las escenas a utilizar requiere un ajuste de referencia, que se obtiene a través de la obtención de puntos fijos calculados sobre el terreno. Un detalle mayor se presenta en el Anexo N° IX.

Producto analógico digital

La utilidad que brinda la disposición de la información cartográfica generada en formato digital compatible está, fuera de discusión. Sin embargo, en el marco del proyecto, se ha previsto la confección de documentación cartográfica analógica para, de este modo, posibilitar una distribución más amplia en lo que respecta a los usuarios.

Las distintas instituciones públicas o privadas, escuelas y universidades que quisieran hacer uso de esta información, no siempre poseen las capacidades informáticas para desplegar el producto digital y, por lo tanto, de conocer su existencia.

Con el fin de evitar esta situación, y para poder hacer llegar la cartografía elaborada a toda la comunidad, se confeccionará la cartografía del área costera marina bonaerense a las escalas detalladas en el proyecto, acorde al producto satelital de alta resolución adquiridas, las que se ajustarán a la grilla cartográfica utilizado por la Provincia de buenos aires. Anexo N° VIII.

Con la información digital se conformará un SIG del sector que incluirá la información relevada sumada a las capas de información planialtimétrica, toponímica y toda aquella información cartografía temática elaborada en el marco del proyecto.

3. BENEFICIARIOS

En el marco de la Provincia de Buenos Aires el proyecto beneficiará directamente a la Administración Provincial a través de sus diferentes organismos de ejecución -Ministerio de Infraestructura,, Dirección de Hidráulica, de Geodesia de Planificación, etc., Ministerio de la Producción, Ministerio de Asuntos Agrarios, Organismo para el Desarrollo Sustentable- OPDS, etc.- como así también a las Administraciones Municipales que serán destinatarias de la información regional elaborada y del apoyo técnico en la materia.

También se beneficiarán con los resultados del Proyecto las entidades intermedias que agrupan sectores de la producción y el desarrollo socio-económico al disponer a través del Estado de la tecnología capaz de obtener información objetiva y a tiempo sobre el estado y evolución de los recursos productivos y la situación territorial de la franja costera de la provincia.

Así como en la provincia de Buenos Aires, organismos del nivel nacional, en particular los Ministerios de Agricultura, Producción y de Planificación Federal, a través de los Acuerdos específicos que se establecerán oportunamente, recibirán también en forma directa los beneficios de las actividades del Proyecto, tanto en los productos específicos que se generen, como también en cooperación y asesoramiento técnico.

Los resultados del Proyecto también beneficiarán directamente al área de la Administración Pública relacionada con la gestión de la información catastral y aquellas vinculadas con el manejo fiscal-tributario, ya que la calidad de los productos a elaborar permitirá identificar construcciones y/o áreas productivas no registradas.

En esta línea de acción, e indirectamente, el conjunto de la sociedad será beneficiada a partir del mayor conocimiento de la situación ambiental actual de la franja costera de la provincia de Buenos Aires, y al contar con documentación que permita poner límites a situaciones conflictivas en áreas tan vulnerables como la costera.

Participación del PNUD

El aporte técnico ofrecido por parte del PNUD involucra el apoyo al desarrollo de las capacidades de la DAIS, a través de la Unidad Ejecutora del Proyecto.

El PNUD proveerá asistencia a la DAIS en la administración de los fondos del Proyecto, manteniendo registros separados y cuentas adecuadas para reflejar las operaciones, recursos y gastos efectuados por el Proyecto. Todo ello enmarcado en el Acuerdo suscripto entre el Gobierno de la República Argentina y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD),

firmado por las partes el 26 de febrero de 1985 y aprobado por Ley No. 23.396 del 10 de octubre de 1986.

El PNUD podrá en acuerdo con la DAIS:

- Brindar asistencia técnica para facilitar la consecución de los objetivos planteados por el proyecto en el marco del Objetivo de Desarrollo del Milenio "Asegurar un Medio Ambiente Sostenible". En particular para este punto el PNUD podrá asistir al Proyecto en la gestión adecuada de los datos e informaciones generados. Adicionalmente, y dentro del marco de la estrategia de desarrollo de capacidades de las contrapartes del PNUD, este organismo pondrá a disposición de la UFP el *expertise* internacional disponible a través de cursos y capacitaciones de distinta índole propuestos por la Oficina Regional del PNUD.
- Contribuir a establecer sinergias con otros proyectos PNUD que se llevan a cabo en el país.
- Poner a disposición de la SAYDS las posibilidades de vinculación intersectorial dentro del marco de los convenios firmados por PNUD con las provincias y, entre cuyos objetivos se prevén intervenciones orientadas al uso sostenible de los recursos ambientales clave.
- Colaborar con la implementación de un mecanismo ágil de monitoreo, considerando para ello los indicadores de impacto y de seguimiento. Para lograrlo, el PNUD trabajará con el equipo de DAIS en el diseño y seguimiento de indicadores de impacto y de indicadores de seguimiento.
- Poner a disposición de la UEP el conocimiento técnico desarrollado a través de la red de conocimiento conformada por las distintas oficinas del PNUD a nivel mundial.

En el marco de la gestión e implementación del proyecto se tendrán en cuenta las siguientes cuestiones para la incorporación del enfoque cuando sea posible:

- Favorecer la igualdad de participación en los espacios de toma de decisión. Es decir que hombres y mujeres participen en condiciones de igualdad en aquellos espacios donde se toman las decisiones y que sus intereses y necesidades se encuentren representados en esos espacios.
- Siempre que sea posible los datos deberán desagregarse por sexo, y los diagnósticos realizados deberán tener en cuenta las diferencias que pueden presentarse entre hombres y mujeres de las situaciones analizadas.
- En la contratación de Recursos Humanos se favorecerá la igualdad entre hombre y mujeres, teniendo en cuenta esto en la elaboración de los términos de referencia para la contratación.

- Se sugiere incorporar lenguaje inclusivo y en las imágenes utilizadas tener en cuenta balance de hombres y mujeres, como así también no reproducir estereotipos de género.

Estrategia de salida

Una vez finalizadas las actividades del proyecto el Gobierno, a través de la DAIS, estará en condiciones de disponer de una estructura permanente y operacional para el manejo de la información vinculada al conocimiento y monitoreo de sus recursos productivos y de las variables socioeconómicas relacionadas a los mismos en el sector marítimo costero de la Provincia de Buenos Aires.

Asimismo se espera que la Provincia se encuentre en condiciones para definir los criterios de ordenamiento y de infraestructura del territorio así como para planificar y llevar adelante los programas de desarrollo pertinentes. Esta condición le permitirá además tomar decisiones inmediatas sobre medidas acción directa que beneficien a la población, proteger el medio ambiente, y priorizar el uso racional y sustentable de sus recursos renovables.

Simultáneamente se espera que la DAIS alcance su consolidación en equipamiento y recursos humanos especializados, y que esté en capacidad de prestar asistencia y apoyo técnico a las distintas áreas del gobierno provincial, fortaleciendo la capacidad técnica de su personal.

A la finalización del Proyecto se espera disponer de una cartografía objetiva y actualizada basada en conceptos tecnológicos modernos que permitirá su permanente ajuste sumado al manejo operativo para la generación de información a las distintas áreas de la administración - Rentas, Economía, Obras Públicas, Geodesia, etc.

Finalmente, se espera disponer de documentación cartográfica primaria, así como de un SIG actualizado del área marítima/costera bonaerense con información puesta a disposición del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires.

Título del Proyecto: Cartografía del sector marítimo costero de la Provincia de Buenos Aires

Resultado Esperado del Proyecto: Criterios de ordenamiento y de infraestructura del sector marítimo costero de la Provincia de Buenos Aires definidos a través de la identificación objetiva y confiable de los principales conflictos y problemáticas sobre los recursos productivos y el medio ambiente.

Indicadores: Cartografía digital y analógica a escala 1:5.000 y 1:25.000 generadas; SIG implementado

Efecto MANUD: 1.3 El país habrá implementado estrategias y políticas para el manejo, uso y aprovechamiento sostenible de recursos naturales y ambientales.

Componente del Programa País: Establecer el ordenamiento de la energía y del medio ambiente para el desarrollo sostenible

Resultado del Programa País: Resultado: 3. Medidas puestas en práctica para dar respuesta a desafíos ambientales críticos, como impacto del cambio climático y prevención, respuesta y recuperación ante el riesgo de desastres.

Producto del Programa País: Planes y estrategias territoriales de prevención y respuesta temprana ante riesgos de desastres naturales o antropógenos aplicados con participación comunitaria y enfoque de género.

Productos Esperados	Metas de los productos	Indicadores	Actividades	Recursos	
				Insumos	Monto en US\$
1 sistema de CARTOGRAFÍA DIGITAL para la identificación de los principales conflictos y problemáticas ambientales, desarrollado e implementado	<p>Meta 2011 Cartografía digital a escala 1:5.000, a escala 1:25.000 y temática en proceso.</p> <p>Meta 2012 Cartografía digital a escala 1:5.000, a escala 1:25.000 y temática generada.</p>	Cartografía digital a escala 1:5.000, 1:25.000 y temática.	<p>1.1 Definir requerimientos técnicos de insumos y equipamiento a adquirir.</p> <p>1.2 Adquirir Imágenes de Satélite.</p> <p>1.3 Procesar y analizar las Imágenes de Satélite</p> <p>1.4 Medición de puntos GPS.</p> <p>1.5 Verificación a campo.</p> <p>1.6 Participación en cursos, congresos y seminarios.</p>	<p>Consultores Nac.</p> <p>Viajes</p> <p>Subcontratos</p> <p>Bienes</p> <p>Misceláneos</p> <p>Auditoría</p> <p>Costo de apoyo</p>	<p>140.000</p> <p>10.000</p> <p>450.000</p> <p>100.000</p> <p>16.250</p> <p>20.000</p> <p>22.087</p>
2 sistema de CARTOGRAFÍA ANALÓGICA para constituir documentación cartográfica primaria, desarrollado e implementado	<p>Meta 2011 Cartografía analógica a escala 1:5.000, a escala 1:25.000 y temática en proceso.</p> <p>Meta 2012 Cartografía analógica a escala 1:5.000, a escala 1:25.000 impresa.</p>	Cartografía analógica a escala 1:5.000, 1:25.000 y temática.	<p>2.1 Definir insumos a adquirir.</p> <p>2.2 Diseño cartográfico.</p> <p>2.3 Generación de la cartografía.</p> <p>2.4 Participación en cursos, congresos y seminarios.</p> <p>2.5 Impresión del material generado.</p>	<p>Consultores Nac.</p> <p>Viajes</p> <p>Subcontratos</p> <p>Impresiones</p> <p>Bienes</p> <p>Misceláneos</p> <p>Costo de apoyo</p>	<p>35.000</p> <p>5.662</p> <p>100.000</p> <p>30.000</p> <p>10.546</p> <p>5.250</p> <p>5.594</p>
3 SIG COSTERO para la generación de	<p>Meta 2011 1 SIG diseñado</p>	Sistema de	3.1 Definir especificaciones de Software a adquirir.	<p>Consultores Nac.</p> <p>Viajes</p>	<p>44.884</p> <p>5.000</p>

información de base implementado	Meta 2012 1 SIG Implementado.	Información Geográfica diseñado e implementado	3.2 Definir y configurar el SIG costero 3.3 Incorporar datos al sistema informático 3.4 realizar tareas de Capacitación de personal. 3.5 Participación en cursos, seminarios y congresos. 3.6 Producir y difundir la información generada	Subcontratos Bienes Misceláneos Costo de apoyo	150.000 80.000 11.000 8.727
TOTAL					1.250.000

**Plan Anual de Trabajo
Año: 2011**

Productos Esperados	Actividades Planificadas	Cronograma				Responsable	Presupuesto			Monto en US\$
		T1	T2	T3	T4		Fuente de Financiamiento	Cuenta	Insumos	
		Producto 1	1.1 Definir requerimientos técnicos de insumos y equipamiento a adquirir. 1.2 Adquirir Imágenes de Satélite. 1.3 Procesar y analizar las Imágenes de Satélite 1.4 realizar Medición de puntos GPS. 1.5 realizar verificación a campo. 1.6 Participar en cursos, congresos y seminarios.	===	===		===	===	Director/Coordinador	
Producto 2	2.1 Definir insumos a adquirir. 2.2 Diseño cartográfico. 2.3 Generación de la cartografía. 2.4 Participación en cursos, congresos y seminarios.	===	===	===	===		71300 71600 72100 74200	Consultores Viajes Subcontratos Impresiones	25.000 4.000 62.000 20.000	

	2.5 Impresión del material generado.		=	===	===	Director/Coordinador	Gob. Pcia. Buenos Aires	72800 74500 75100	Bienes Misceláneos Costo de Ap.	8.546 3.250 3.684
Producto 3	3.1 Definir Software a adquirir.		=		===					
	3.2 Definir y configurar el SIG costero		=	===	===					
	3.3 Carga de datos				==					
	3.4 Capacitación de personal.		=		=		Gob. Pcia. Buenos Aires	71300 71600 74500 75100	Consultores Viajes Misceláneos Costo de Ap.	10.000 2.000 1.000 390
	3.5 Participación en cursos, seminarios y congresos.		=		=					
	3.6 Producción y difusión de la información generada					=				
TOTAL										625.000

	2.4 Participación en cursos, congresos y seminarios.		===	===	===			74500	Misceláneos	2.000
	2.5 Impresión del material generado.	===	===	===	==			75100	Costo de Ap.	1.910
Producto 3										
	3.1 Definir Software a adquirir.	===	===	===	===					
	3.2 Definir y configurar el SIG costero	===	===	===	===					
	3.3 Carga de datos	===	===	===	===					
	3.4 Capacitación de personal.	===	===				Director/Coordinador			
	3.5 Participación en cursos, seminarios y congresos.	===	===	===	===		Gob. Pcia. Buenos Aires	71300	Consultores	34.884
								71600	Viajes	3.000
								72100	Subcontratos	150.000
								72800	Bienes	80.000
								74500	Misceláneos	10.000
								75100	Costo de Ap.	8.337
	3.6 Producción y difusión de la información generada				===					
TOTAL										
										625.000

Arreglos de Gestión

A los fines de este Proyecto se conforma una Junta de Proyecto que estará integrada por: un representante de la Secretaría de Coordinación y Cooperación Internacional (SECIN) del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto como Organismo de Coordinación del gobierno, un representante del PNUD y un representante de DAIS, designado como Asociado en la Implementación. La Junta de Proyecto será presidida por el Asociado en la Implementación.

Será responsabilidad de la Junta de Proyecto: a) Aprobar el Plan Anual de Trabajo del Proyecto. b) Monitorear el desarrollo del Proyecto. c) Aprobar las revisiones presupuestarias y sustantivas. d) Aprobar los informes técnicos y financieros. La Junta de Proyecto se reunirá al menos una vez durante el año, y de manera extraordinaria cuando alguno de su integrantes lo requiera.

El titular del Asociado en la Implementación se desempeñará como Director/a Nacional del Proyecto. Será el responsable principal de la planificación y gestión general de las actividades del Proyecto, la presentación de informes, contabilidad, monitoreo y evaluación, la supervisión de las otras partes responsables de la implementación y la administración y auditoría del uso de recursos del proyecto. Por lo tanto, el Director/a Nacional del Proyecto es responsable ante el PNUD de:

- a) La gestión y los resultados del proyecto, el logro de sus objetivos, el uso de sus recursos y la aplicación de las normas y procedimientos.
- b) Por la custodia y uso apropiado de los insumos del proyecto, y dará a éste, de conformidad con las instrucciones de este documento, la información necesaria sobre su uso.
- c) De presentar los informes financieros y responder por la custodia y uso apropiado de los fondos del proyecto.

Las siguientes funciones de responsabilidad exclusiva del Director/a Nacional del Proyecto, en ningún caso podrán delegarse: a) Firmar el Documento de Proyecto y sus respectivas revisiones. b) Conformar los Estados Combinados de Gastos (CDR) e Informes Financieros. c) Realizar la apertura y gestión de la cuenta bancaria del proyecto.

Las transferencias de fondos al Asociado en la Implementación serán realizadas por el PNUD conforme a lo programado en el Plan de Trabajo Anual empleando la/s siguiente/s modalidad/es (*dependiendo de lo que se haya determinado en la Evaluación ex ante del Proyecto, seleccionar la opción que corresponda*):

- a) Fondo transferido a la cuenta bancaria del Asociado en la Implementación: anterior al comienzo de las actividades (transferencia de fondos a la cuenta bancaria) o posterior a la conclusión de las actividades (reembolso).
- b) ~~Pago directo a los proveedores o terceras partes de las obligaciones contraídas por los Asociados en la Implementación.~~

- ~~e) Pagos directos a proveedores o terceras partes de las obligaciones contraídas por los organismos de la ONU a favor de las actividades acordadas con los Asociados en la Implementación.~~

~~El Director/a Nacional del Proyecto podrá designar un Coordinador/a que será responsable de la gestión del proyecto. El Coordinador/a será el responsable ante el Director/a Nacional de coordinar, dirigir planear y supervisar los equipos de trabajo y elaborar los informes requeridos. La SECIN resolverá, junto con el PNUD, acerca de su designación en dicho cargo.~~

El inicio del Proyecto se dará cuando se disponga de los aportes estipulados para su financiamiento y que se establece como obligación financiera por parte del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, de acuerdo al Plan de Trabajo Anual que forma parte del presente Documento de Proyecto. Los recursos financieros de este Proyecto serán administrados de acuerdo al Manual acordado entre el Organismo de Coordinación y el PNUD y durante su implementación las actividades se ajustarán al nivel de aportes efectivamente depositados, de acuerdo con lo programado en el Plan de Ingresos anexo. Las acciones administrativas deberán ser tramitadas a través del Sistema Informático en línea que opera estableciendo comunicaciones simultáneas entre el Proyecto, la SECIN y el PNUD. En concepto de costo de apoyo (GMS), el PNUD percibirá el 3% sobre el monto total implementado por el proyecto.

El presente Documento de Proyecto podrá ser modificado mediante Revisiones:

- a) Anuales (obligatorias): incorporación del Plan de Trabajo Anual del siguiente año.
- b) Presupuestarias: revisión del Plan de Trabajo Anual u anexos siempre que no implique cambios significativos en los resultados, productos o actividades del proyecto.
- c) Sustantivas: ajustes en los resultados, productos o actividades, extensión del ciclo del proyecto, o modificación presupuestaria superior al 20% del presupuesto vigente.

Podrán realizarse Revisiones al presente Documento de Proyecto, con un período máximo, incluidas todas sus extensiones, que no podrá superar los siete años. El presente Proyecto terminará: 1) Por vencimiento del término previsto para su duración, 2) Por mutuo acuerdo de las partes; 3) Por cumplimiento de sus objetivos antes o después de lo previsto; 4) Por fuerza mayor o caso fortuito. 5) Tras 6 meses continuos sin actividad registrada. Se incorporan como un anexo, los procedimientos para el cierre del Proyecto.

Marco de monitoreo y Evaluación

El Director/a Nacional del Proyecto presentará a la Junta del Proyecto:

- a) Informes de avance trimestral sobre el progreso en las actividades y productos del Proyecto establecidos en el Plan de Trabajo Anual. Para su elaboración se tendrá en cuenta el Plan de monitoreo anual anexo.
- b) Informe de avance anual incluyendo un resumen de los resultados y productos alcanzados y un registro de lecciones aprendidas. Parte integral del informe será el inventario de equipos y activos fijos del proyecto, el cual deberá ser actualizado con cada informe o cuando lo requiera la oficina del PNUD.

El Proyecto será visitado, al menos una vez al año por funcionarios del PNUD y/o de la SECIN, a fin de realizar un seguimiento in situ del proyecto, verificar que los productos estén siendo alcanzados de acuerdo a lo planificado y para ayudar a resolver los problemas que surjan durante la ejecución e identificar las necesidades de asistencia técnica. En esa oportunidad, se actualizarán el registro de problemas para facilitar el seguimiento y solución de problemas potenciales o solicitudes de cambio, y el registro de riesgos que se anexa, verificando las condiciones externas que puedan afectar la implementación del Proyecto.

El Proyecto estará sujeto a auditoría de acuerdo con el programa anual que establezca el PNUD, y será auditado al menos una vez durante su ciclo de vida. Dicha auditoría se deberá realizar entre los meses de enero y abril, de tal forma que los informes estén terminados antes del 30 de abril. Se deberán prever en el presupuesto del Proyecto los recursos necesarios para que una institución o empresa se encargue de realizarla. El cumplimiento de las recomendaciones de la auditoría será responsabilidad de la dirección del proyecto y monitoreado por el PNUD y la SECIN.

La Institución Fiscalizadora Superior (SAI) preferentemente, o entidades privadas, deberán encargarse de las auditorías de los Asociados en la Implementación gubernamentales, la que deberá contemplar no sólo el examen de los registros financieros, la legalidad jurídica y contable de las acciones previstas en la ejecución de los proyectos, sino también la valoración de la gestión en términos de resultados según los objetivos y metas definidos en el diseño. A estos efectos, especialmente cuando se trate de Proyectos con financiamiento internacional, se recomienda a la Auditoría General de la Nación en el ámbito nacional y a los respectivos Tribunales de Cuenta en los ámbitos provinciales.

Contexto Legal

Este documento conjuntamente con el Plan de Acción para el Programa de País suscrito por el Gobierno de la República Argentina y el PNUD el 8 de febrero de 2010 el cual se incorpora como referencia en anexo, constituyen el Documento de Proyecto a que hace referencia el Acuerdo Básico de Asistencia suscrito entre el Gobierno de la República Argentina y el PNUD el 26 de febrero de 1985 y aprobado por la ley Nro. 23.396 del 10 de octubre de 1986 y todas las provisiones del Plan de Acción para el Programa de País aplican a este documento.

Consistente con el Artículo III del Acuerdo Básico de Asistencia, la responsabilidad para la seguridad y protección del Asociado en la Implementación y su personal y propiedad, y de la propiedad del PNUD en la custodia del Asociado en la Implementación, recae en el Asociado en la Implementación.

El Asociado en la Implementación deberá:

- a) Implementar un plan de seguridad apropiado y actualizar el plan de seguridad, tomando en cuenta la situación del país donde el proyecto se ejecute.
- b) Asumir todos los riesgos y obligaciones relacionadas a la seguridad del Asociado en la Implementación, y de la implementación total del plan de seguridad.

El PNUD se reserva el derecho de verificar si tal plan está siendo implementado, y sugerir modificaciones al plan cuando sea necesario. El no cumplimiento en el mantenimiento e implementación de un plan de seguridad apropiado como aquí se requiere será considerado una violación a este acuerdo.

El Asociado en la Implementación acuerda realizar todos los esfuerzos razonables para asegurar que ninguno de los fondos del PNUD recibidos derivados del Documento de Proyecto sean utilizados para proporcionar apoyo a individuos o entidades asociadas con terrorismo y que los receptores de tales cantidades proporcionadas por el PNUD aquí acordadas no se encuentren en la lista que mantiene el Comité del Consejo de Seguridad establecido de la resolución 1267 (1999). La lista puede encontrarse en la siguiente dirección electrónica <http://www.un.org/Docs/sc/committees/1267/1267ListEng.htm>. Esta provisión debe ser incluida en todos los subcontratos o sub-acuerdos que se suscriban en el marco de este Documento de Proyecto.

ANEXOS

- i. Hoja de datos básicos
- ii. Procedimientos para el cierre de Proyectos
- iii. Registro de riesgos
- iv. Plan de adquisiciones.
- v. Plan de ingresos anual
- vi. **Términos de referencia del personal clave**
- vii. Plan de monitoreo anual
- viii. Mapa de zona de implementación de actividades
- ix. Características de Imágenes de Satélite y GPS
- x. Plan de Acción del Programa País

Hoja de Datos Básicos

Proyecto: Cartografía del Sector Marítimo Costero de la Provincia de Buenos Aires

Fecha de inicio: 01/04/2011

Fecha de finalización: 31/12/2012

Asociado en la Implementación: Dirección de Aplicación de Imágenes Satelitarias,
Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires

Director del Proyecto: Lic. Ruben Luis Aguglino

Cargo: Director de DAIS

Domicilio: 7 n° 1267 – 2° piso- la Plata – Pcia.. Bs As

Teléfonos: 0221 429 4951

Fax: 0221 429 4952

Correo electrónico: dais@dais.mosp.gba.gov.ar

Coordinador del Proyecto: Dr. Miguel Angel Giraut

Domicilio: 7 n° 1267 – 2° piso- la Plata – Pcia.. Bs As

Teléfonos: 0221 429 4951

Fax: 0221 429 4952

Correo electrónico: dais@dais.mosp.gba.gov.ar

Presupuesto Total: u\$s 1.250.000

Fuentes de Financiamiento: Gobierno

RUBEN L. AGUGLINO

Firma del Director

07 ABR 2011

Fecha

Procedimientos de cierre

Para el cierre del Proyecto quedan bajo responsabilidad del Director y, en caso de delegación del Coordinador, las siguientes acciones:

- a) Se elaborará un Informe Final. Se presentará a la Junta del Proyecto 60 días antes de la fecha de finalización del Proyecto.
- b) Se efectuará la rendición de caja chica, depositando el saldo remanente en la cuenta bancaria del Proyecto.
- c) Se procederá a liberar los pagos pendientes.
- d) Se procederá al cierre de las cuentas bancarias que el proyecto tenga habilitadas a su nombre, reintegrando al PNUD el saldo remanente en concepto de anticipos de fondos.
- e) Se presentará el informe financiero correspondiente a la rendición del último trimestre de ejecución del Proyecto.
- f) Se presentará constancia de la transferencia de los bienes adquiridos con los fondos del Proyecto.
- g) Se presentará un detalle de las situaciones litigiosas o reclamos pendientes.
- h) Se solicitará una auditoría en caso de ser necesario (según monto ejecutado en el año y/o no haber tenido al menos una auditoría). Asimismo deberá comunicar qué funcionario será responsable de recibir a los auditores.
- i) Se informará el destino del saldo remanente del Proyecto.
- j) Se presentará una Revisión Final.
- k) Se presentará la designación del responsable del Gobierno para la custodia de los archivos del proyecto.
- l) Se presentará un Acta de entrega de los archivos y registros del Proyecto y el detalle de los mismos.
- m) Se presentará un Acta de entrega del Coordinador al Director Nacional en la que quede constancia del cumplimiento de las acciones de cierre.

Registro de Riesgos

Nombre del Proyecto: Cartografía del sector marítimo costero de la Provincia de Buenos Aires	N° de Contrato:	Fecha:
---	------------------------	---------------

#	Descripción	Fecha de identificación	Tipo de riesgo	Impacto y probabilidad	Respuesta Gerencial/ Medidas de mitigación	Responsable	Fecha de actualización	Estado
1	Cambio de Gobierno	Diciembre 2011	Político	P = 3 I = 3	Presentación de Proyecto a nuevas autoridades Proyecto inserto en la estructura formal del Ministerio	Director	Fecha en que se actualizó el estado del riesgo	Superado Decreciente Creciente Estable
2	Presupuesto 2012	Diciembre 2011	Financiero	Descripción del efecto: P = 3 I = 3	Solicitar presupuesto para el 2° año. Seguimiento presupuestario y financiero permanente	Director		
3	Disponibilidad de Imágenes de Satélite	1° Trimestre 2011	Otros: tecnológico	Descripción del efecto: P = 1 I = 1	Identificación de alternativas de operación. Vinculación con nuevos proveedores tecnológicos	Coordinador		
4								

Plan de adquisiciones y contrataciones

AÑO 2011							
N°	Modalidad	Concepto	Fecha de Adjudicación	Monto adjudicado (US\$)	Observaciones	Fecha de Finalización Prevista	Fuente de Financiamiento
1		Imágenes de Satélite	ABRIL 2011	80.000		MAYO 2011	GOB.
2		Equipamiento Informático	JULIO 2011	8.546		AGOSTO 2011	GOB.
3		Generación de espacio cartas a escala 1:5.000	JULIO 2011	100.000		DICIEMBRE 2011	GOB.
4		Generación de espacio cartas a escala 1:25.000	JULIO 2011	100.000		DICIEMBRE 2011	GOB.
5		Medición de puntos GPS	MAYO 2011	100.000		DICIEMBRE 2011	GOB.
6		Contratación de Impresiones	JULIO 2011	20.000		DICIEMBRE 2011	GOB.
7		Contratación de diseño cartográfico	OCTUBRE 2011	62.000		DICIEMBRE 2011	GOB.
SUBTOTAL							

Plan de adquisiciones y contrataciones

AÑO 2012							
N°	Modalidad	Concepto	Fecha de Adjudicación	Monto adjudicado (US\$)	Observaciones	Fecha de Finalización Prevista	Fuente de Financiamiento
1		Imágenes de Satélite	ENERO 2012	20.000		FEBRERO 2012	GOB
2		Equipamiento Informático, actualización de licencias	ENERO 2012	80.000		AGOSTO 2012	GOB
3		Generación de espacio cartas a escala 1:5.000	ENERO 2012	50.000		JUNIO 2012	GOB
4		Generación de espacio cartas a escala 1:25.000	ENERO 2012	50.000		JUNIO 2012	GOB
5		Medición de puntos GPS	ENERO 2012	50.000		MARZO 2012	GOB
6		Contratación de Impresiones	ENERO 2012	10.000		OCTUBRE 2012	GOB
7		Contratación de carga de datos al SIG	ENERO 2012	150.000		DICIEMBRE 2012	GOB
8		Contratación de diseño cartográfico	ENERO 2012	38.000		JUNIO 2012	GOB
SUBTOTAL							

**Plan de Ingresos Anual
Año 2011**

Donante: Ministerio Infraestructura Pcia Bs As

Fuente: Gobierno

	Montos en US\$	
<i>Presupuesto anual</i>		625.000,00
<i>Ingresos acumulados a la fecha</i>	B	
<i>Gastos acumulados (según CDR)</i>	C	D=B-C
Total		625.000,00

Donante: Provincia de Buenos Aires

Fuente: Provincia de Buenos Aires

	Fecha	Monto en US\$
	Abr-11	104.167,00
	May-11	104.167,00
	Jul-11	104.167,00
	Sep-11	104.167,00
	Nov-11	104.167,00
	Dic-11	104.165,00
	Total	625.000,00

**Plan de Ingresos Anual
Año 2012**

Donante: Ministerio Infraestructura Pcia Bs As

Fuente: Gobierno

	Montos en US\$	
<i>Presupuesto anual</i>		625.000,00
<i>Ingresos acumulados a la fecha</i>	B	
<i>Gastos acumulados (según CDR)</i>	C	D=B-C
Total		625.000,00

Donante: Provincia de Buenos Aires

Fuente: Provincia de Buenos Aires

	Fecha	Monto en US\$
	Ene-12	104.167,00
	Mar-12	104.167,00
	May-12	104.167,00
	Jul-12	104.167,00
	Sep-12	104.167,00
	Nov-12	104.165,00
	Total	625.000,00

Términos de referencia y Perfiles del Personal Clave:

A fin de llevar a cabo las actividades descritas en el Proyecto, con los ajustes que pudieran implementarse una vez iniciada su ejecución, se prevé la contratación de un número mínimo de profesionales de acuerdo a los siguientes perfiles:

Coordinador General: tendrá bajo su órbita 2 áreas: Administrativa y Técnica.

Perfil: Consultor con experiencia en coordinación de proyectos y en el manejo de grupos de trabajo, siempre relacionado con la generación de Cartografía digital y analógica a distintas escalas y temática. Configuración del SIG.

Área administrativa:

Perfil: Consultor encargado de la Unidad de Administración con experiencia en administración de Proyectos, generación de informes, creación de documentos de Proyectos, rendición de cuentas y generación de documentación relacionada a compras, contratos, viajes, etc.

Área técnica:

Perfil: Consultor encargado y con experiencia en el procesamiento y análisis de Imágenes de Satélite, georeferenciación, diseño y generación de cartografía digital y analógica a distintas escalas.

Perfil: Consultor encargado y con experiencia en el diseño y configuración de SIG, carga de datos e implementación.

Perfil: Consultor con experiencia en la medición de puntos GPS, verificación a campo.

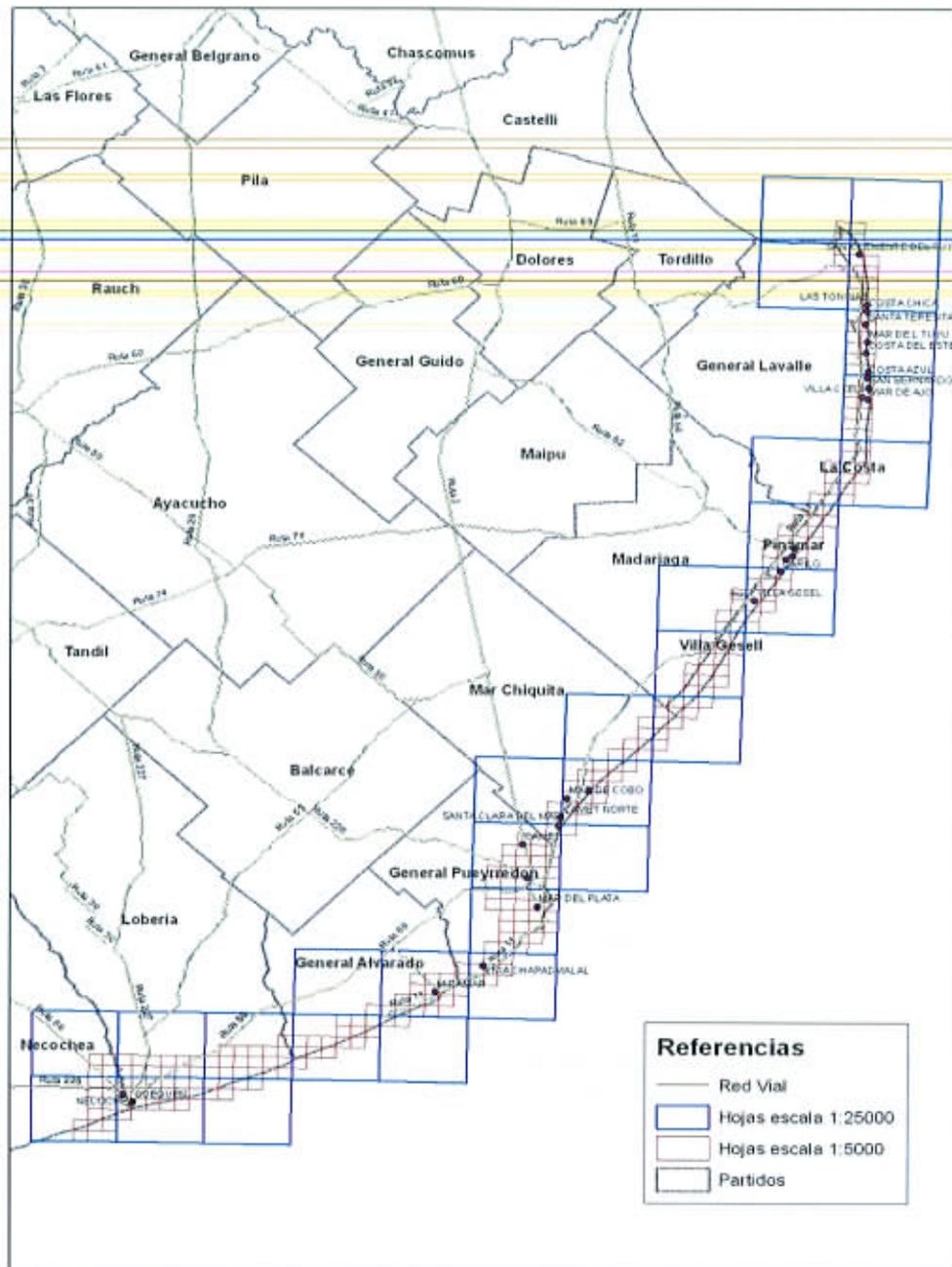
Para cumplir con las funciones de Coordinación y Administración se prevé la contratación de personal preferentemente con experiencia en la temática sumado al conocimiento de Proyectos del PNUD.

Plan de Monitoreo Anual

Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo será el marco para la realización de los informes trimestrales, anuales y final y para las visitas de monitoreo.

	Actividades Críticas	Meta Anual	Indicador	Línea de Base	Medios de Verificación	Periodicidad
Producto 1	Definir requerimientos técnicos de insumos y equipamiento a adquirir.	Informe sobre medición de puntos GPS.	Puntos GPS medidos		Informe de Avance sobre el proceso de generación de cartografía digital 1:5.000 y 1:25.000	Semestral
	Adq. de Imágenes de Satélite.			No existe cartografía digital 1:5000 y 1:25000 de la zona en la que se desarrollará el proyecto (por ejemplo)		
	Procesar y analizar las Imágenes de Satélite	Informe sobre generación de cartografía digital a escala 1:5.000, 1:25.000 y temática	Cartografía Digital generada a distintas escalas		Informe Final sobre el proceso de generación de cartografía digital 1:5.000 y 1:25.000	Semestral
	Medición de puntos GPS.					
	Verificación a campo.					
	Participación en cursos, congresos y seminarios.					
Producto 2	Definir insumos a adquirir.	Informe sobre el diseño de cartografía analógica.	Cartografía analógica diseñada		Informe de Avance sobre el proceso de generación de cartografía analógica 1:5.000 y 1:25.000	Semestral
	Diseño cartográfico.			No existe cartografía analógica 1:5000 y 1:25000 de la zona en la que se desarrollará el proyecto (por ejemplo)		
	Generación de la cartografía.	Informe sobre generación de cartografía analógica a distintas escalas	Cartografía analógica impresa		Informe de Avance	Semestral
	Participación en cursos, congresos y seminarios.					
	Impresión del material generado.					
Producto 3	Definir Software a adquirir.	Informe sobre el diseño del SIG Costero	SIG Costero configurado		Informe de Avance	Semestral
	Definir y configurar el SIG costero			No existe un SIG actualizado para la zona de implementación del proyecto		
	Carga de datos					
	Capacitación de personal.					
	Participación en cursos, seminarios y congresos.					
	Producción y difusión de la información generada					



Mapa de Zona de implementación de actividades

Características de Imágenes de Satélite y GPS

El presente anexo desarrolla aspectos técnicos referidos a las imágenes de satélite a utilizar, así como la toma de puntos de control GPS, para la *Generación de la Cartografía del Sector marítimo Costero de la Provincia de Buenos Aires*, entre las localidades de Necochea y San Clemente.

PROGRAMA GEOEYE-1



El GeoEye 1 es el satélite comercial con mejor resolución, lanzado en 2008, llegando a 0,41 metros en la banda pancromática y 1,65 metros en las bandas multiespectrales.

Este producto es señalado específicamente para el mapeo regional y aplicaciones generales de GIS, relacionadas con el mapeo básico, usos de suelo, e ideal para el análisis detallado urbano, catastral, mapeo de infraestructura planificación y ordenamiento territorial

Su alta resolución identifica a estas imágenes como ideales para la gestión y el monitoreo del territorio y del ambiente y útiles para actualizar la cartografía en modo expeditivo y económico.

El elevado contenido de información convierte a estos datos en una valiosa herramienta para todas las aplicaciones que necesitan información detallada, precisa y actualizada. A esta resolución es posible reconocer automóviles, calles, oleoductos, árboles, casas, grandes equipos, embarcaciones, aviones, etc.

Las imágenes son recomendadas aplicaciones locales, o para aplicaciones de gran extensión en donde se requiera una gran resolución espacial.

GeoEye-1 ofrece una resolución espacial simultánea sin precedente, adquiriendo imágenes de 41 centímetros en modo pancromático y 165 centímetros en modo multiespectral.

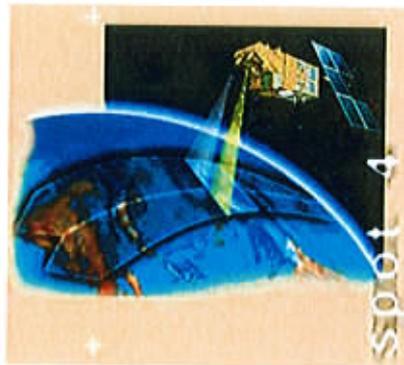
Capacidades Técnicas del Satélite:

Satélite de órbita polar, **GeoEye-1** hace 15 órbitas por día volando a una altitud de 684 kilómetros con una velocidad de órbita de alrededor de 7,5 km por segundo ó 27.200 km/hora. Su órbita sincrónica con el sol le permite pasar sobre una zona determinada alrededor de las 10:30 de la mañana (hora local), cada día.

La totalidad del satélite es capaz de girar rápidamente en su órbita apuntando la cámara en las áreas terrestres que se encuentran directamente debajo del mismo, de lado a lado y de adelante hacia atrás. Esta característica le permite obtener mayor cantidad de imágenes durante la misma pasada.

Especificaciones GEOEYE-1	
Resolución Espacial	
Sensor pancromático	0.41 meters x 0.41 meters
Sensor multiespectral	1.65 meters x 1.65 meters
Rango Espectral	450–800 nm
	450–510 nm (blue)
	510–580 nm (green)
	655–690 nm (red)
	780–920 nm (near IR)

PROGRAMA SPOT



Los satélites Spot (**S**ysteme **P**our **O**bserve la **T**erre) han sido desarrollados por un consorcio francés, belga y sueco. Estos satélites están concebidos para el estudio de usos del suelo, evolución del medio ambiente, evaluación de recursos naturales, minería, trabajos cartográficos a escala media (1: 50.000), generación y actualización de cartografía topográfica y planimétrica a escala 1: 25.000. El satélite SPOT se ubica a 822 km sobre la superficie terrestre, posee órbita polar circular sincrónica con el sol y un período de revisita de 26 días.

Esta serie de satélites de observación óptica ha suministrado a lo largo de 25 años imágenes de nuestro planeta para una amplia gama de aplicaciones, como cartografía, previsión de cosechas, exploración geológica y gestión de catástrofes.

Los satélites Spot son operados por Astrium GEO-Information, antes Spot Image, ahora formando parte integral de Astrium Services. Astrium GEO-Information, es uno de los principales suministradores mundiales de productos y servicios de información geográfica derivados de las imágenes obtenidas por satélite.

El éxito de la serie Spot comienza ya en sus primeros días: Spot 1, lanzado el 22 de febrero de 1986 a bordo del último cohete Ariane 1, se había configurado para una vida útil de tres años de duración, pero en realidad estuvo

funcionando en activo durante 18 años, proporcionando casi tres millones de imágenes antes de que fuera desplazado en noviembre de 2003 hacia una órbita más baja y después desintegrado con objeto de cuidar mejor el entorno espacial.

El Spot 1 representó un salto tecnológico para la observación de la Tierra, generando imágenes de una precisión sin precedentes con una resolución de 10 metros, inédita hasta la fecha para un satélite civil. Tan sólo tres días después de su lanzamiento envió el satélite su primera imagen, demostrando así su excelente funcionamiento.

El Spot 2 fue lanzado en enero de 1990 y el Spot 3 en septiembre de 1993. Al igual que en el caso de su hermano mayor, el Spot 1, se tomó también la decisión de "aparcar" el Spot 2: después de más de 19 años de servicios operacionales, la explotación comercial del Spot 2 llegó a su fin en julio 2009. Un problema técnico puso fin a la misión del Spot 3 en 1996.

Dos satélites Spot permanecen actualmente en servicio operativo y permiten la observación cotidiana de prácticamente cualquier punto del globo: Spot 4, lanzado en marzo de 1998, produce imágenes con una resolución de 10 metros y Spot 5 genera imágenes con una resolución de 2,5 metros sobre una franja muy amplia.

El Spot 5 es un actor a tener muy en cuenta en el área de las imágenes captadas por satélite, con una impresionante cuota del mercado mundial (80%) en la franja de dos metros de resolución. Para asegurar la continuidad a largo plazo de la información en alta resolución, y teniendo en cuenta el entorno de creciente competitividad.

Algunas características de los satélites de la familia SPOT actualmente está en operación.

	SPOT 5
Fecha de lanzamiento	May 2002
Instrumentos	2 HRGs
Resolución Espectral	P: 0.48 - 0.71 μm B1: 0.50 - 0.59 μm B2: 0.61 - 0.68 μm B3: 0.78 - 0.89 μm B4: 1.58 - 1.75 μm
Resolución Espacial	. 2 panchromatic (5 m), combined to generate a 2.5-metre product . 3 multispectral (10 m) . 1 short-wave infrared (20 m)
Ancho de senda	60x60x80

APOYO GPS A IMÁGENES SATELITARIAS

En relación a la corrección y ajuste geométrico de las escenas satelitales es necesario llevar adelante una serie de actividades de campo y en gabinete, cuyas generalidades se describen a continuación

Se establecerá una red de puntos con tecnología satelital (GPS) para establecer puntos de apoyo GPS a imágenes GEOEYE y SPOT en la franja costera de la Provincia de Buenos Aires con las siguientes características:

- Compuesta por una cantidad de puntos a definir al inicio de las tareas.
- Medidas de una cantidad de líneas de base que signifique que cada punto se mide en relación con al menos otros tres adyacentes
- Precisión de coordenadas geodésicas 1 cm de latitud y longitud y 1.5 en altura elipsóidica
- Vinculación al sistema POSGAR'94 con la inclusión en la red del punto IGM0
- Vinculación al sistema ITRF'96 y a SIRGAS

Equipamiento y Metodología:

De ser necesaria, la configuración descrita podrá ser ajustada durante la ejecución del proyecto

Se medirá en modo estático, sesiones de dos horas de duración (como mínimo), con tres o cuatro equipos simultáneamente, ángulo de elevación por encima de 10 grados, e intervalos de medidas de 15 seg (para facilitar la simultaneidad con la estación permanente que opera a 30 seg).

Se prevé la utilización de equipos con las siguientes características :

- dos equipos ASTEC Z 12 de dos frecuencias y código P (por Z tracking)
- dos equipos TRIMBLE 4000 SSE de dos frecuencias
- un equipo Turbo Rogue 8000 SNR (en la estación 1pgs)

Se procesarán las bases utilizando dos programas independientes.

- GPS de ASTEC, y GP Survey de Trimble

Se compensará la red con dos programas independientes:

- Fillnet y Trimnet

Esto permitirá una mejor evaluación de los errores y la detección de eventuales mediciones defectuosas.

- Móviles tipo Pickup doble tracción

3. Actividades:

- Se deberá verificar la posición del punto nuevo con dos mediciones independientes
- Se controlará la red principal con la ocupación de sus puntos
- El tiempo empleado en las mediciones deberá ser de entre 2.30 hs. y 3 hs.
- El modelo de transformación de cotas será puramente numérico, a partir de la información puntual de la diferencia $h - H$ en los puntos de la red original

4. Monografías:

Cada punto se designará de la siguiente manera:

- Una nueva designación con las cuatro primeras letras de la localidad más cercana
- Si existe, la inscripción original que se encuentra en el mojón
- En todos los casos se deberá identificar la localización sobre una carta
- Se deberá describir la forma de llegar, rutas y caminos próximos