

A este nivel se deberá gestionar la conformación de una red de cooperación netamente financiera, donde puedan participar de forma conjunta organismos públicos, además de instancias privadas como compañías mineras, empresas portuarias, o consorcios empresariales locales.

Las vías de financiamiento podrán estructurarse a través de donaciones o inversiones (infraestructura o equipamiento), permitiendo de esta forma la operación básica de la Unidad de Administración.

Un segundo nivel de cooperación, apunta a lograr el desarrollo de los objetivos y actividades de los programas estructurales y funcionales (fiscalización y vigilancia, monitoreo, manejo y conservación, investigación y extensión). Para ello se requiere de una gestión que apunte a establecer una red de cooperación estratégica, la cual vincule fundamentalmente a reparticiones públicas con injerencia en temas de la conservación y manejo sustentable de recursos y privados cercanos o vinculados al ecosistema del sector. De igual forma podrán participar y colaborar agencias de desarrollo, fundaciones y corporaciones.

A este nivel, el apoyo que se busca es del tipo operativo, de gestión y/o de cooperación financiera, focalizado a los objetivos y actividades trazadas para cada programa en particular.

Esta modalidad de gestión pretende, dar viabilidad a la Unidad de Administración durante una primera etapa, para que posteriormente además sea capaz de generar de forma autónoma la gestión de nuevos recursos que fortalezcan el funcionamiento de los diferentes programas, vía cooperación, concurso y/o presentación de iniciativas a fondos nacionales y/o internacionales. Complementariamente, deberá evaluar y poner en práctica la transacción de bienes y servicios ambientales, buscando de forma continua generar ingresos para mantener y cubrir parte de las necesidades presupuestarias.

Tabla 9. Requerimiento de aporte de terceros posterior a implementación

Tipo de aporte	Fuente de ingreso	Costo y/o ingreso estimado (\$)
Museo de sitio histórico /arqueológico	Proyecto de Desarrollo Regional	200.000.000
Programa de desarrollo turístico del sector	Proyecto de Desarrollo Regional	100.000.000
TOTAL		300.000.000

Considerando en términos de la implementación, operación y funcionamiento del futuro AMCP Punta Patache, se ha considerado como tabla inicial de costos para los primeros cuatro años de funcionamiento y administración del área, lo expresado en la siguiente tabla:

Tabla 10: Costos de implementación y funcionamiento del AMCP durante los primeros cuatro años

Gastos en personal	AÑO 1 (\$)	AÑO 2 (\$)	AÑO 3 (\$)	AÑO 4 (\$)
Director	21.600.000	21.600.000	21.600.000	21.600.000
Administrativo (Finanzas)	6.000.000	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Administrativo (Aseo y otros)	-	4.200.000	4.200.000	4.200.000
Secretaria	-	4.800.000	4.800.000	4.800.000
Profesional 1 (Biólogo)	19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000
Profesional 2 (Extensión/Ecoturismo)	19.200.000	19.200.000	19.200.000	19.200.000
Guarda parque 1	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000
Guarda parque 2	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000
Guarda parque 3	-	5.400.000	5.400.000	5.400.000
Asesoría de experto	600.000	600.000	600.000	600.000
Gastos fijos				
Servicios básicos	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Material de trabajo	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Arriendos	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Mantención	3.600.000	3.600.000	3.600.000	3.600.000
Infraestructura				
Estación costera (para trabajo biológico)	20.000.000			
Centro de visitantes (Administración y visitas) *	20.000.000			
Mobiliario	3.000.000			
Vestuario y calzado personal (3 guardaparques)	-	400.000	400.000	400.000
Bote tipo ZODIAK (ASMAR)	1.500.000			
Bote fuera de borda 30 HP	4.000.000			
Camioneta 4X2	8.000.000			
Motocicletas (2 unidades/guardaparques)	7.000.000			
Equipo computacional (3 equipos + accesorios)	5.600.000			
GPS	600.000			
Binoculares	600.000			
Cámaras fotográficas	1.000.000			
Software	7.500.000			
Equipo de buceo	500.000			
Herramientas y otros accesorios				
Carretillas (2 unidades)	250.000			

Herramientas taller mecánico (llaves y otros)	100.000			
Herramientas trabajo con tierra (palas y otros)	150.000			
Obras menores				
Habilitación caminos	300.000			
Habilitación senderos	300.000			
Habilitación estacionamientos	500.000			
Habilitación sectores de playa	200.000			
Habilitación embarcadero	300.000			
Señalética	500.000			
Demarcación deslindes (cerco o foso)	600.000			
Miradores	1.000.000			
Publicidad y brochures				
Material impreso	500.000	500.000	500.000	500.000
Autoadhesivos	300.000	300.000	300.000	300.000
Gastos de operación:				
Constitución legal	1.500.000			
Movilización y traslados (Iquique/Patache)	4.200.000	4.200.000	4.200.000	4.200.000
Almuerzos y comidas en el sector	-	1.800.000	1.800.000	1.800.000
Combustible motor bote	100.000	200.000	200.000	200.000
SUBTOTAL	180.100.000	111.800.000	111.800.000	111.800.000
Gastos administración (10%)	18.010.000	11.180.000	11.180.000	11.180.000
TOTAL	198.110.000	122.980.000	122.980.000	122.980.000



10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CONAMA. 2002. Estrategia regional y plan de acción para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica de la Región de Tarapacá.

CONAMA. 2003. Estrategia Nacional de Biodiversidad.

CONAMA. 2009. Estrategia regional y plan de acción para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica de la Región de Tarapacá.

CPPS. 2006. Guías y directrices y principios para el establecimiento de Áreas Costeras y Marinas Protegidas en el Pacífico Sudeste. Secretaría Ejecutiva del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y Áreas Costeras del Pacífico Sudeste

Groves, C.R. 2003. Drafting a Conservation Blueprint: A Practitioner's Guide to Planning for Biodiversity. Washington, DC: Island Press y The Nature Conservancy.

Johnston, S. 1997. "The Convention on Biological Diversity: The Next Phase", en RECIEL Vol.6(3), p.219.

Kelleher, G. 1999. Guidelines for Marine Protected Areas. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxiv +107pp.

11. Anexos

Anexo I

Listado de especies catalogadas según su estado de conservación presentes en el AMCP-MU

Anexo II.

Propuesta de plan de investigación básico AMCP-MU.

Anexo III.

Alternativas de conformación orgánica.

Anexo IV.

Fuentes de colaboración y financiamiento.

Anexo I

Listado de especies con diferentes estados de conservación presentes en el AMCP-MU.



Clasificación	Orden	Especie	Categoría	Descripción
IUCN	Carnívora	<i>Lontra felina</i>	En Peligro	Especies que se considera que se está enfrentando a un riesgo muy alto de extinción en estado silvestre
	Ciconiiformes	<i>Spheniscus humboldti</i>	Vulnerable	Especies que se considera que se está enfrentando a un riesgo alto de extinción en estado silvestre.
		<i>Larosterna inca</i>	Casi amenazado	Especie evaluada y no satisface, actualmente, los criterios para En peligro crítico, En peligro o Vulnerable, pero está cercano a satisfacer los criterios, o posiblemente los satisfaga en un futuro cercano.
		<i>Macronectes giganteus</i>		
		<i>Phalacrocorax gaimardi</i>		
		<i>Phoebastria palpebrata</i>		
	<i>Sterna elegans</i>			
Ley de caza	Ciconiiformes	<i>Larosterna_inca</i>	Vulnerable	Especie de la fauna silvestre que por ser objeto de una caza o captura intensiva, por tener una existencia asociada a determinados hábitats naturales que están siendo objeto de un progresivo proceso de destrucción o alteración, o debido a la contaminación de su medio vital, o a otras causas, están experimentando un constante retroceso numérico que puede conducirlos al peligro de extinción.
		<i>Larus_modestus</i>		
		<i>Phalacrocorax_bougainvillii</i>		
	Falconiformes	<i>Falco_peregrinus</i>	Escasamente conocidas	Especies de la fauna silvestre respecto de las cuales sólo se dispone de conocimientos científicos rudimentarios e incompletos para determinar su correcto estado de conservación.
	Ciconiiformes	<i>Phalacrocorax_gaimardi</i>		
		<i>Sula_variegata</i>		
RCE Conama	Ciconiiformes	<i>Pterodroma neglecta</i>	En Peligro	Especies que enfrenta un riesgo muy alto de extinción.
		<i>Sterna lorata</i>	En Peligro	
		<i>Spheniscus humboldti</i>	Vulnerable	
	Carnívora	<i>Lontra felina</i>	Insuficientemente Conocida	Existiendo presunciones fundadas de riesgo, no haya información suficiente para asignarla a una de las categorías de conservación anteriores.
Cites	Carnívora	<i>Arctocephalus australis</i>	Apéndices de la CITES	Apéndices de la CITES
		<i>Lontra felina</i>		
	Ciconiiformes	<i>Spheniscus humboldti</i>		
	Falconiformes	<i>Buteo polyosoma</i>		
	Strigiformes	<i>Tyto alba</i>		

Anexo II

Propuesta de plan de investigación básico AMCP-MU.



Propuesta de Plan de Investigación básico AMCP-MU.

Plan de Investigación: Resulta vital emprender un plan de monitoreo espacio-temporal a nivel ecosistémico del AMCPUP-Patache, como herramienta única para registrar las dinámicas de cambio de sistema, evaluando el impacto de forzamientos climático-oceanográficos (e.g. ENSO), así como de perturbaciones antropogénicas (e.g. pesca, contaminación). Para esto se sugiere una estrategia de trabajo orientada a recopilar 3 capas de información:

- 1) Monitoreo de elementos de conservación de filtro fino: Se plantea generar un plan de monitoreo espacial, centrado en 2-3 áreas relevantes distribuidas Dentro del AMCPUP-Patache. El monitoreo consistiría primariamente en evaluar la abundancia relativa de especies definidas como objetos de conservación de filtro fino, diferenciando clases de edad o talla para cada especie. En particular se propone evaluar a 8 especies de vertebrados en categoría IUCN de “en peligro”, “vulnerable”, o “casi amenazada”, las 2 especies de vertebrados catalogadas en peligro por la CONAMA, y las 8 especies de algas e invertebrados clasificados como constructores de hábitat (Anexos Tablas 7 y 9, Informe N°2). El monitoreo debiese realizarse con una periodicidad mínima bi-anual en cada una de las 2-3 áreas definidas. A pesar de su simpleza, este tipo de monitoreo permitiría modelar los cambios en la abundancia relativa de las especies empleando matrices demográficas (Caswell 2001) y modelos autoregresivos (Stenseth et al. 2003).
- 2) Monitoreo de condiciones oceanográficas: Se plantea establecer un plan de monitoreo periódico (e.g. mensual) de las condiciones oceanográficas de la región (e.g. TSM, Clorofila, oxígeno disuelto), basado en el análisis de teledetección (imágenes satelitales) e información de campo de parámetros físico-químicos relevantes (e.g. nitritos, nitratos, silicatos). Además de poder acceder a información oceanográfica macroescala por medio de convenios con el Fondo de Investigación Pesquera y el Comité Oceanográfico Nacional como parte de investigaciones y cruceros oceanográficos de oportunidad, que permitan tener una visión con respecto a su entorno espacial.
- 3) Monitoreo de amenazas de conservación: En paralelo se plantea desarrollar un plan continuo de monitoreo de las amenazas de conservación, que dicen relación principalmente con la pesca ilegal, y turismo. Dado lo complejo de su cuantificación, este monitoreo consistiría en localizar la ocurrencia espacial de ese tipo de amenazas en un período determinado de tiempo. Dado que el monitoreo podría ser implementado en conjunto con el plan de vigilancia de la AMCPUM, se esperaría tener una buena representación temporal (e.g. mensual) de esta capa de información.

Es posible vincular directamente estas 3 capas de información en los modelos autoregresivos o matriciales, de manera que sería posible vincular respuestas de las especies a determinados forzantes oceanográficos o amenazas de conservación. Así por ejemplo, un incremento en la probabilidad de extinción de poblaciones locales de una especie de interés podría ser atribuido

con mayor probabilidad a un forzante como el ENSO y no a un incremento de la pesca ilegal. Los modelos matriciales, a su vez, permitirían determinar sub-objetos de conservación de filtro fino orientados a fases de vida particulares de las especies (e.g. juveniles, adultos reproductivos). Este tipo de modelo sería más fácilmente aplicable en la medida de que pueda establecerse un plan de marcaje y recaptura, que permita estimar probabilidades de transición entre las diferentes fases de vida de las especies. Se espera que, dada la mayor periodicidad en la toma de las capas oceanográficas y de amenazas, exista una alta capacidad de respuesta del equipo de trabajo, ante posibles perturbaciones del ecosistema; así ante un evento tipo oceanográfico particular, sería posible implementar monitoreos extraordinarios de los filtros de conservación finos, para evaluar las respuestas bióticas del sistema ante los forzantes del medio.

Referencias

- Caswell, H. 2001. *Matrix Population Models: Construction, Analysis, and Interpretation*. 2nd edition. Sinauer, Sunderland, MA.
- Stenseth, N. C., G. Ottersen, J. W. Hurrell, A. Mysterud, M. Lima, K. S. Chan, N. G. Yoccoz, and B. Adlandsvik. 2003. Studying climate effects on ecology through the use of climate indices: the North Atlantic Oscillation, El Niño Southern Oscillation and beyond. *Proceedings of the Royal Society of London Series B-Biological Sciences* **270**:2087-2096.

Anexo III

Alternativas de conformación orgánica.



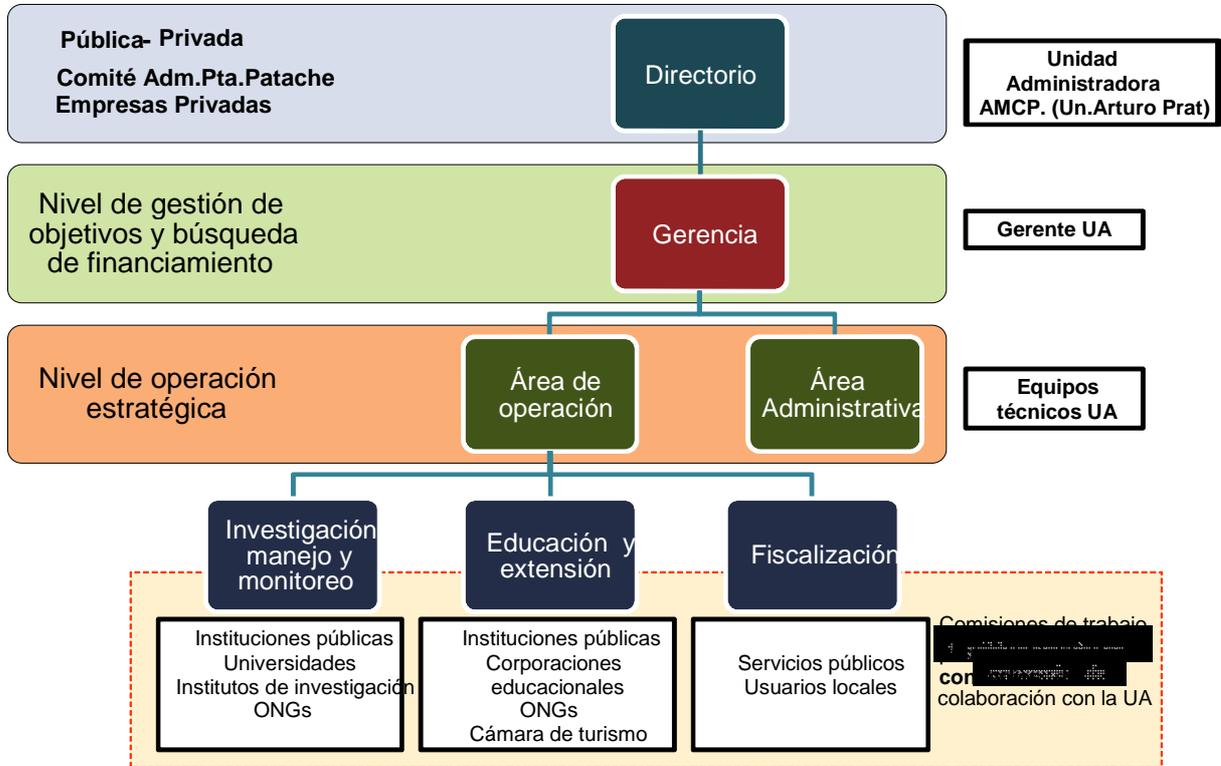


Ilustración 1 Diagrama esquemático referente a la estructura organizacional

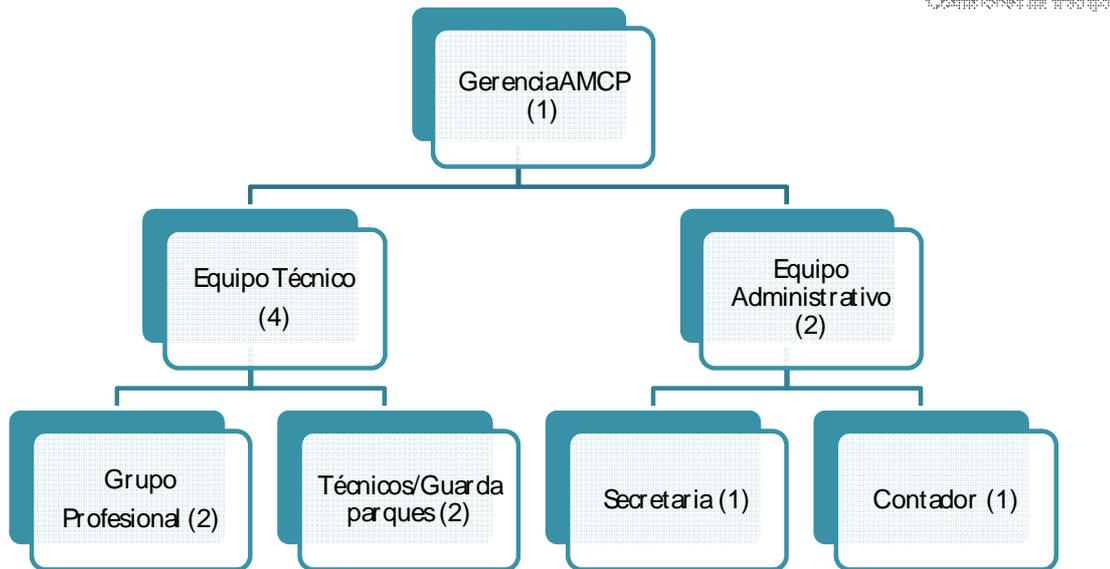


Ilustración 2 Estructura de recursos humanos en un escenario ideal para el funcionamiento del AMCP.

Anexo IV

Fuentes de colaboración y financiamiento.



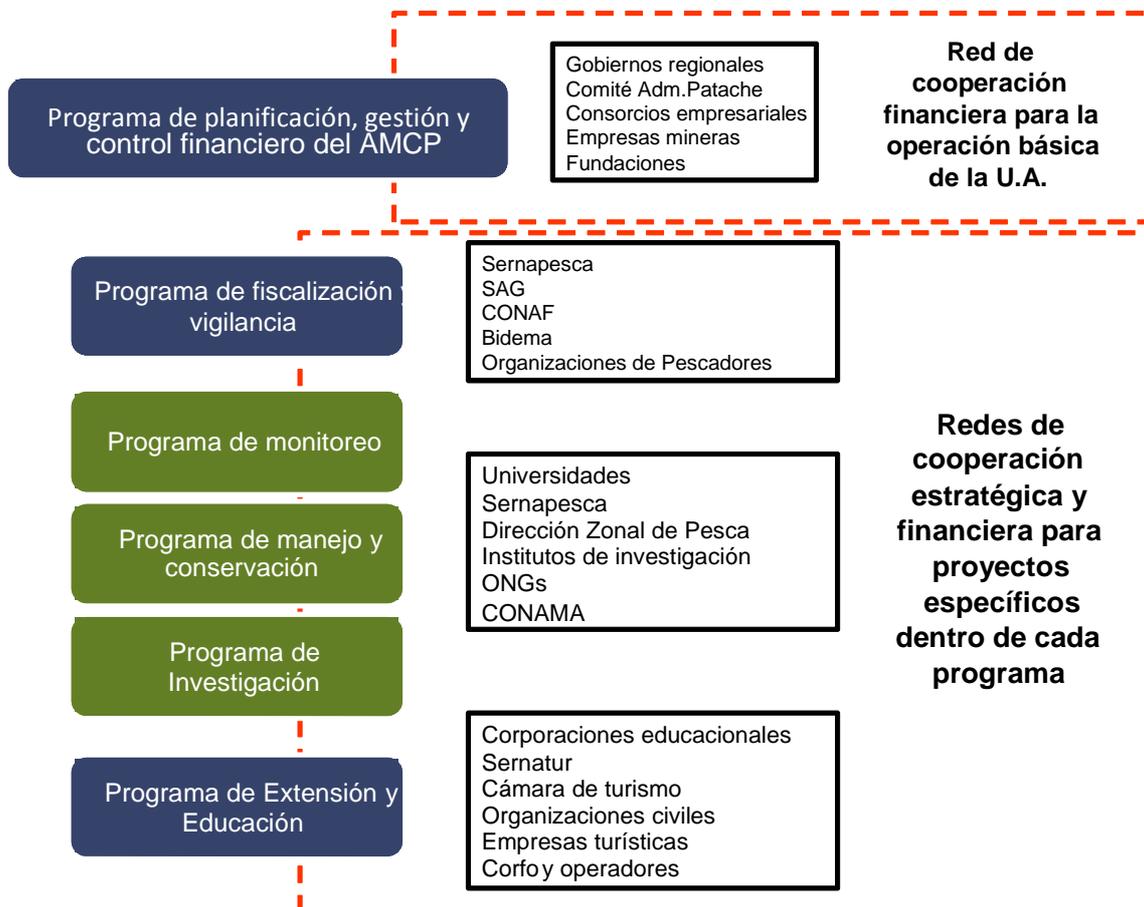


Ilustración 3 Redes de cooperación y apoyo para la ejecución y funcionamiento de los diferentes programas del plan de administración del AMCP.