



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

Posición de WWF sobre la planta de fraccionamiento de gas de Playa Lobería – Pisco: Proyecto Gas de Camisea – Pluspetrol

Ante la propuesta de construcción de una planta de fraccionamiento de líquidos de gas y terminal marino en playa Lobería, Distrito de Paracas en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Paracas:

WWF considera a esta obra de infraestructura un riesgo inaceptable para la Reserva Nacional de Paracas dadas las características excepcionales de singularidad de los hábitats de orilla y ambientes marinos someros de la Bahía de Paracas. Este humedal alberga ejemplos únicos de procesos de escala global tales como migraciones de aves de orilla (*Calidris* spp, *Pluvialis* spp, etc.) y tortugas marinas (*Eretmochelys imbricata*, *Chelonia mydas*), así como endemismos de la corriente fría de Humboldt como el Pingüino de Humboldt (*Spheniscus humboldti*) y el Potoyunco Peruano (*Pelecanoides garnotii*) entre otras especies de fauna marina silvestre. El humedal no solo es un conjunto único de hábitats, sino es muy frágil y es afectado por las actividades humanas. Con estas consideraciones, la construcción y operación de la propuesta planta de fraccionamiento y terminal marítimo tendría un impacto negativo significativo en la composición de la biota de la región y sus efectos trascenderían incluso los límites nacionales muy por encima de toda posibilidad de compensación económica.

Asimismo, WWF invoca a los organismos del gobierno, a cumplir con su responsabilidad de velar por la conservación de la biodiversidad conforme a la Constitución Política del Perú, Código del Medio Ambiente, Ley Orgánica de los Recursos Naturales y Ley de Áreas Naturales Protegidas. Igualmente, a cumplir su rol como Parte Contratante de los Tratados Internacionales: RAMSAR¹, CITES², CMS³ y la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas. Invocamos, a revisar rigurosamente el proceso de selección de sitios conducido por ERM-Pluspetrol, exigimos que se identifiquen otras áreas de la costa que reúnen las características necesarias para la construcción de este tipo de infraestructura para la ubicación de la planta de fraccionamiento (ej. Playa Melchorita). De la misma manera, WWF demanda incorporar en la evaluación los legítimos valores de los ecosistemas de humedales y áreas donde se desarrollan actividades económicas primarias en la RNP, en términos de sus múltiples valores, beneficios que proveen, no sólo a la población local, sino también a la flora y fauna característica de la Corriente Peruana de Humboldt .

Finalmente, al haberse hecho público los planes de desarrollo de algunas iniciativas destinadas a ofrecer fondos, que serían financiados por Pluspetrol, para actividades de monitoreo e investigación en la Reserva Nacional de Paracas, WWF desea expresar públicamente su opinión que: por ningún motivo organismos públicos y/o privados deben ofrecer y/o recibir financiamiento que generen conflictos de interés y pérdida de objetividad y transparencia en el tratamiento de estos problemas. Consideramos además, que recibir financiamiento bajo las circunstancias de este caso generaría suspicacias de orden ético y desconsideración a las organizaciones que trabajan de manera seria y responsable en conservación.

WWF – Programa Perú
Marzo 2003

(*NOTA: Ver consideraciones técnicas en las siguientes paginas.

¹ Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas

² Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre

³ Convención sobre Especies Migratorias



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

Consideraciones Técnicas

Aves de orilla migratorias

Cada año decenas de miles de aves de orilla dejan sus áreas de reproducción en el hemisferio norte y viajan al sur dejando atrás el duro invierno boreal. Estos viajes dependen de la persistencia de puntos críticos de parada, descanso y alimentación a lo largo de las rutas migratorias. La porción de línea costera comprendida entre la Bahía de Paracas y la desembocadura del río San Juan, al sur de Chincha, alberga las más grandes concentraciones de aves de orilla en el sur del Perú durante el verano austral (Morrison, R, 1989).

Las aves de orilla migratorias del Neártico incluyen alrededor de sesenta especies en las cuales destacan los géneros *Calidris*, *Pluvialis*, *Limnodromus*, *Numenius*, *Tringa* y *Aphriza*. Las estimaciones de Donahue y Morrison indican que al menos 100,000 playeros podrían pernoctar en el ámbito de la RNP durante las etapas más críticas de la migración. Conteos periódicos realizados entre 1990-94 y estudios con aves anilladas ratificaron la importancia del área como sitio de paso y alimentación (Butler et al, 1996; (1994; Castro & Myers, 1987; Morrison & Myers, 1989; Myers et al, 1990). Lo que resulta más relevante aún es que al menos el 85% de las poblaciones de aves de orilla de la RNP utilizan los hábitats de orilla fangosa del extremo sur de la bahía de Paracas para alimentarse (Riveros y Fernández, 1992; Riveros et al, 1996). Del mismo modo, las playas conocidas como la Aguada, Cangrejal y Cequión son utilizadas regularmente por poblaciones de Parihuanas (*Phoenicopterus chilensis*) y otras aves migratorias altoandinas.

Dado que sitios adecuados para el descanso y alimentación de aves migratorias en la costa peruana son relativamente escasos, la bahía de Paracas representa un área irremplazable para el mantenimiento del ciclo migratorio y en un momento dado del verano austral podría sostener del 8 al 10% del total de playeros migratorios neárticos de la costa pacífica oriental (Morrison, R, 1989). Por esta razón, la Bahía de Paracas fue reconocida en 1991 como Sitio de Importancia Hemisférica por la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras (un Programa de Wetlands International). Del mismo modo la RNP está inscrita por el Estado Peruano como sitio Ramsar** desde 1992.

Al menos el 80% de las especies de aves de orilla migratorias del Neártico han disminuido significativamente en la última década (Morrison et al, 2001), este hecho ha sido atribuido principalmente a alteraciones y pérdidas de hábitat (Goss-Custard, 1989; Pfister et al, 1992). Por este motivo, la reducción de la calidad de hábitat de la bahía de Paracas sería un factor más que agravaría la ya precaria situación de las poblaciones de aves migratorias. Peor aún, el impacto de un eventual accidente unido a la fragilidad natural de la Bahía de Paracas causaría colapsos poblacionales irreversibles.

Condiciones Oceanográficas de la Bahía de Paracas

Las aguas someras de la bahía de Paracas son particularmente sensibles a fuentes de contaminación sea por efluentes orgánicos e industriales tanto como la eliminación de materiales nocivos en el mar abierto (Guevara, 1989; Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales, 1996). Esta característica está relacionada a las limitaciones en el oxígeno disuelto en la columna de agua, que han sido atribuidas a la estructura de sedimentos de la bahía tanto como al régimen crónico de perturbaciones debidas al vertimiento de residuos de procesamiento de harina de pescado (Tam y Sánchez, 2001), efluentes domésticos y de hidrocarburos, este último proveniente de la actividad pesquera industrial y artesanal.



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

Adicionalmente el régimen de corrientes superficiales en la bahía de Paracas se dirige predominantemente hacia el interior de la misma (Sears, 1954; Maldonado, 1988). Esto contribuye a la acumulación de material de acarreo desde la desembocadura del río Pisco inclusive (Morrison, R and Ross, K 1989) y en la eventualidad de accidentes y derrames transportaría los materiales contaminantes hacia las áreas de alimentación más relevantes para aves de orilla localizados en el litoral de toda la bahía. Esta característica en la dirección de la corriente, limita la capacidad de recuperación natural de la Bahía que es particularmente baja y eventuales contaminantes deberán ser removidos mecánicamente ocasionando la destrucción de los hábitats de alimentación de aves de orilla en una escala mayor aún no estimada (Riveros et al, 1996).

Impactos negativos sinérgicos y acumulativos

Prácticamente desde su creación la RNP ha recibido efluentes de origen industrial provenientes de las fábricas de harina de pescado cercanas a San Andrés. La correlación entre la actividad pesquera, capacidad instalada de las plantas harineras y los eventos de anoxia en la columna de agua dentro de la Bahía de Paracas han sido ya documentados (Tam y Sánchez, 2001)

Recién a finales de la década del 90 se inició el proceso de adecuación de las tecnologías de procesamiento de desechos y subproductos por parte del gremio de industriales harineros de la región. Desafortunadamente, el costo de las transformaciones tecnológicas y las limitaciones para el acceso al crédito retrasaron este proceso, sin embargo, a pesar de ello se logró construir un emisor submarino de 12 Km de longitud para el vertimiento de los desechos previamente tratados en el lecho marino. Si bien esto ha contribuido a la disminución de la tasa de materiales contaminantes dentro del área de la Bahía el proceso es lento y la recuperación de los ecosistemas es progresiva (H&O Ingenieros, 2001)⁴. En estas condiciones el estrés adicional causado por la actividad de construcción de la planta y las operaciones de embarque tendría un impacto sinérgico negativo sobre la estabilidad del ecosistema marino somero y litoral.

Por otro lado, se ha argumentado consistentemente que la presencia de la planta de fraccionamiento en playa Lobería disminuirá los costos de energía y que consecuentemente los industriales harineros podrían utilizar lo ahorrado en transformar sus tecnologías a procesos más limpios. No hay evidencias concretas de que esto sucederá realmente por cuanto no existen compromisos formales y la esperada disminución de los costos energéticos no está garantizada.

Por su parte Pluspetrol ha ofrecido la creación de un fondo de apoyo para la transformación tecnológica de las harineras de pescado, así como el reforzamiento de las capacidades de investigación y monitoreo de la RNP. El origen y arreglos institucionales para este fondo aún no han sido definidos, no se han indicado montos o porcentajes de regalías y su mecanismo de operación es incierto.

En perspectiva, la producción de harina de pescado es un negocio económicamente ineficiente y ambientalmente cuestionable en gran parte por la obsolescencia de la mayor parte de su flota pesquera y la capacidad instalada, esto implica por tanto que no se trata de solucionar un déficit de energía sino además de modernizar una industria depreciada. Por esta razón, se requieren grandes cantidades de materia prima, los coeficientes de transformación son bastante bajos y la competencia con el mercado

⁴ Además en situaciones de aumento en la disponibilidad de materia prima para la elaboración de harina de pescado, la capacidad de procesamiento de desechos es rebasada y eventualmente se liberan porciones menores de desechos localmente.



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

de soya es cada día más intensa. Asimismo, es posible que con el antecedente del establecimiento de la planta de fraccionamiento en la zona de amortiguamiento de la RNP se incremente la actividad industrial en el área con el consecuente aumento de la contaminación ambiental.

Selección de sitios

El proceso de selección de sitios que condujo a la identificación de la playa Lobería ha sido conducido sin la participación de la sociedad civil y recién se hizo público tras las audiencias públicas del proyecto: 28 de Febrero del 2003. La primera evaluación se condujo durante el año 2001 y en la misma se incluyeron 14 sitios a lo largo de los 250 Km de costa entre Pisco y Lima. Solamente se consideraron aspectos tales como calidad de agua, dinámica del ambiente, capacidad de fondeadero, accesibilidad y proximidad a servicios básicos como agua, energía eléctrica, entre otros (H&O Ingenieros, 2001). Los sitios seleccionados fueron: Playa Centinela, Pampa Clarita, Playa el Silencio, Playa Camacho y Playa Lobería. Al año siguiente, ERM condujo un análisis más detallado a partir de los 5 lugares identificados por H&O Ingenieros. Se efectuaron los estudios marinos y costeros para poder establecer cuáles reunían las condiciones requeridas.

Los valores de biodiversidad y fragilidad ecológica no fueron considerados en la evaluación de alternativas de sitio. Únicamente se tomaron en cuenta los requerimientos portuarios, disponibilidad y compatibilidad de uso para la construcción de la planta en tierra firme, así como las limitaciones para distancia a la costa requeridas para las operaciones portuarias. Finalmente se eligió Playa Lobería, resultando obvio que la principal consideración para la selección fue económica⁵. El hecho que Pluspetrol haya adquirido el terreno para la construcción de la planta con anterioridad indica que la decisión sobre la locación ya había sido tomada y que el proceso de selección solo fue un proceso formal para cumplir con los requisitos de ley, sin embargo, esta situación ha sido negada públicamente por Pluspetrol.

La escasa transparencia del proceso de selección se vio más afectada aún al hacerse público que Hunt Oil y SK Corp están examinando la posibilidad de construir otra planta de fraccionamiento en Pampa Melchorita (~170 Km al sur de Lima). Este sitio no presenta poblaciones humanas residentes, valores de biodiversidad significativos ni áreas protegidas cercanas, no obstante, recibió el menor puntaje en el ejercicio conducido por ERM porque requería la construcción de un espigón de roca y un significativo dragado en el fondo marino para facilitar el embarque de los productos (ERM, 2002).

Aparentemente la selección de Playa Lobería para la construcción de la planta de fraccionamiento fue motivada por las ventajas económicas para Pluspetrol. Sin embargo, los ofrecimientos de fondos de investigación y monitoreo –que no representan soluciones ambientales– así como los eventuales costos de mantenimiento y compensación periódica social o ambiental podrían fácilmente resultar en costos mucho mayores para la compañía en el largo plazo.

⁵ “Por otro lado, debe tenerse en cuenta que la viabilidad económica de este proyecto, cuya inversión es cercana a los MUSD 100 para la plata de fraccionamiento, tornaría inviable el adicional equivalente para las obras de protección del terminal marítimo que serían necesarias en todos los demás sitios”. (ERM, 2002)



Impactos Potenciales

Las medidas de mitigación propuestas en el EIA presentado por ERM bajo contrato con Pluspetrol reflejan escasa profundidad en el análisis y un mínimo interés en asumir el riesgo de la actividad y sus consecuencias. Si bien el potencial de derrames de productos químicos y la fuga submarina de gas y/o derivados del petróleo es relativamente bajo –de acuerdo a las estadísticas históricas– se requieren un conjunto de medidas preventivas organizadas en un plan de contingencia. Se debe recordar que basta un sólo accidente en las operaciones para causar un severo impacto sobre la flora y fauna silvestres que en Paracas encuentran un hábitat de desarrollo poblacional, condición poco común en la costa sur del Perú. Un examen preliminar de la eventual construcción y operación de la planta de fraccionamiento indica una serie de impactos a los siguientes elementos:

- Comunidades bentónicas
 - Aves y mamíferos marinos
 - Tortugas marinas
 - Peces y pesquerías artesanales
 - Calidad del aire
 - Calidad del agua
 - Hábitats costeros
 - Recursos socioeconómicos
-
- Comunidades Bentónicas, son susceptibles a los impactos físicos por la modificación y localización de infraestructuras en los ambientes litorales, intermareales y submareales. El dragado del fondo marino para la colocación de tuberías, así como la turbidez temporal originada por la operación, remoción periódica de fangos, tránsito de embarcaciones de carga, vigilancia y apoyo aumentarían la cantidad de sólidos en suspensión y efluentes propios de las actividades navieras, con efectos negativos sobre los organismos asentados en los ambientes marinos. El incremento de contaminantes en el área de la Bahía, afectará el desarrollo normal de procesos biológicos críticos como el reclutamiento de especies bentónicas y peces, que son eslabones esenciales para los niveles tróficos superiores (reptiles, aves y mamíferos) que sus poblaciones mantienen. De acuerdo a la frecuencia de la actividad portuaria, la capacidad de auto recuperación del ambiente marino será muy improbable o imposible. Esto no sólo afectaría la persistencia de la biodiversidad en el área, sino que además perjudicaría la pesquería artesanal que sólo en las caletas de San Andrés y el Chaco incluye a más de 2000 pescadores artesanales.
 - Aves y mamíferos marinos, serán expuestos a mayores riesgos de interacción en las operaciones de construcción, mantenimiento y tráfico de embarcaciones de gran calado. Accidentes por colisiones, heridas con hélices, ingestión de desechos y contaminación con químicos y derivados de petróleo se incrementarán notablemente, afectando en especial a las poblaciones de bufeos (*Tursiops truncatus*) costeros residentes (ACOREMA, 2002). Este grupo es particularmente sensible a ruidos de alta frecuencia durante las operaciones portuarias. Adicionalmente en el área es común registrar ejemplares de *S. humboldti* y *P. garnotii* y *Lontra felina*, especies amenazadas de extinción, así como agrupaciones excepcionales de *Phoenicopterus chilensis* (DS 013-90, UICN 2000, (Pulido, V, 1991). Las pardelas, golondrinas de mar y otras aves marinas comunes en la bahía podrían ser atraídas por las luces de la estructura portuaria provocando mortalidad incidental (Gauthreaux y Belser, 1999).
 - Tortugas marinas. La Bahía de Paracas es reconocida internacionalmente como área de desarrollo de tortugas marinas en particular de *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* y *Dermochelys coriacea* (ACOREMA, 2001). Además su presencia frente a Pisco es más abundante entre los meses de diciembre y marzo (Frazier, 1979 y Hays-Brown y Brown, 1995), y está probablemente relacionada



a sus procesos de dispersión y migración. Este grupo, a semejanza de los mamíferos marinos, es particularmente sensible a colisiones e ingesta de desechos superficiales. Adicionalmente, este grupo es vulnerable a la biomagnificación de contaminantes en la red trófica y la degradación de la calidad del agua. Estos efectos podrían no ser letales inmediatamente, pero contribuyen a disminuir sus fuentes de alimentación afectando la tasa de supervivencia y el reclutamiento del grupo de fauna marina mas amenazado a nivel global. Este grupo taxonómico no fue considerado en los estudios de ERM.

- Peces y pesquerías artesanales, serían afectadas en gran medida porque la Bahía de Paracas representa un área de crecimiento para alevinos de varias especies de importancia comercial y porque además ha estado tradicionalmente excluida de los circuitos de pesca intensiva (GEA, 2000). El aumento de sólidos suspendidos y la contaminación biomagnificada tendrían un efecto notorio en el reclutamiento y eventualmente podrían conducir al abandono del área. Los efectos de la reducción de los stocks pesqueros para embarcaciones artesanales en el área tendrían consecuencias severas en las economías locales y requerirían compensaciones sistemáticas (dinero o alimentos) de parte de la empresa ejecutora. Este tema no ha sido considerado en los estudios presentados por ERM.
- Calidad del aire, podría afectar no solamente las inmediaciones de la estructura portuaria o la planta de fraccionamiento en si, sino además afectar las poblaciones humanas vecinas debido a la dinámica de dispersión por vientos en la región. Se debe señalar que el riesgo de desastre (sismo y/o maremoto) para la zona no es desdeñable e incluso la ubicación propuesta ha sido catalogada previamente por la Capitanía de Puertos de Pisco - DICAPI como inadecuada. El riesgo de dispersión y/o fuga de contaminantes aéreos peligrosos en el área debió ser evaluado rigurosamente para todas las fases de la operación.
- Calidad del agua, debe ser incorporada en las evaluaciones de EIA tanto desde el punto de vista de las operaciones portuarias y la planta de fraccionamiento misma así como las estructuras de apoyo (personal, alimentación, servicios). Los productos químicos usados en las operaciones incluyen inhibidores de corrosión, emulsificantes, desemulsificantes, agentes reductores de rozamiento, agentes antiespuma, inhibidores de hidratos, biocidas, coagulantes y muchas otras sustancias con diferentes grados de toxicidad. Se espera que las operaciones embarque causen degradación de la calidad del agua en periodos cortos. Esto sería reversible pero de acuerdo a la frecuencia de operaciones se podrían alcanzar umbrales de no retorno. El riesgo de liberación accidental de contaminantes en el agua debe ser evaluado y asignado a diversos escenarios y planes de contingencia ad-hoc como parte del monitoreo ambiental.
- Hábitats costeros, serían afectados temporalmente por la suspensión de sedimentos en el ambiente marino producido por las operaciones portuarias, dragados, instalación y mantenimiento de tuberías submarinas, derrames accidentales de químicos, derivados de petróleo y descargas de las embarcaciones. De acuerdo a su magnitud estos impactos podrían ser reversibles pero la frecuencia esperada de embarques indica que se producirían pérdidas de hábitat a mediana escala, como se aprecia con las actividades desarrolladas actualmente al norte de la Bahía por efecto de las industrias pesqueras establecidas en el litoral. Esto conllevaría cambios extensivos en la composición específica y estructura de las comunidades litorales. Adicionalmente, la modificación parcial del perfil costero y del régimen de corrientes afectaría la tasa de dispersión y deposición de sedimentos con la consecuente necesidad de dragados recurrentes.
- Recursos socioeconómicos de la región serían afectados en el mediano y largo plazo. Si bien la planta podría generar empleo en la fase de producción este será limitado y altamente especializado en la fase de operaciones. En contraste, el impacto de la obra de ingeniería y la operación de la



WWF Programa Perú

Tel: +51 1 2615300

Fax: +51 1 4634459

Av. San Felipe 720

wwfperu.org.pe

Lima 11

www.panda.org

Perú

planta misma afectarían la creciente industria turística local (ca. US 5 millones/año) y eventualmente las operaciones de pesca artesanal por limitaciones de tránsito, acceso restringido a stocks pesqueros y declinación general de la biota comercial en el área. De particular importancia la presencia de áreas de extracción artesanal de invertebrados como la concha de abanico (*A. purpuratus*) entre otras especies de alto valor comercial.

Literatura Citada

ACOREMA 2001. Campaña para la Conservación de Especies Amenazadas. Fase I: Tortugas Marinas en el Área Pisco Paracas. Informe Final, presentado al World Wildlife Fund-Oficina del Programa Perú (WWF-OPP). Agosto 2001. 47 pp.

ACOREMA 2002. Estudios sobre Cetáceos Peruanos: Año 2002. Informe Final, presentado al Ministerio de la Producción. 54 pp.

Blanco D, Canevari P, editores. 1994 Censo neotropical de aves acuáticas 1993. Buenos Aires, Humedales para las Américas.

Butler, R.W., F.S. Delgado, H. de la Cueva, V. Pulido and B.K. Sandercock. 1996. Migration routes of the Western sandpiper. *Wilson Bull.* 108:662-672.

Castro G, Myers J. 1987. Ecología y conservación del playero blanco (*Calidris alba*) en el Perú. *Boletín de Lima*(52):47-61.

Environmental Resources Management –ERM Perú, 2002. Análisis de Antecedentes para la Selección de Alternativas de la Ubicación de la Planta de Fraccionamiento de Líquidos de Gas Natural y Puerto para la Exportación de Productos del Proyecto Camisea. Reporte ara Pluspetrol S.A.

Frazier, J. 1979. Marine Turtles in Peru and the East Pacific. Office of Zoological Research. National Zoological Park. Smithsonian Institution. Washington D.C. 235 p.

Gauthreaux, S.A. Jr., Belser, C.G., 1999, The behavioral responses of migrating birds to different lighting systems on tall towers, Proc. Workshop on Avian Mortality at Communications Towers, 119th meeting of the American Ornithologists' Union, Cornell University, August 11th, 1999.

GEA-Perú, 2000. Bases para el desarrollo del Plan de Conservación de la Reserva Nacional de Paracas. Reporte a WWF-Oficina del Programa Perú.

Goss-Custard J. 1989. The effect of loss of intertidal habitats on shorebirds populations. *IWRB News* 1:8-9.

Guevara B, (editor). SOS Paracas. 1989. Lima, Geff-Garfer.

H&O Ingenieros, 2001. Estudio preliminar ambiental costa sur del Peru. Reporte para Pluspetrol S.A.

Hays-Brown, C y W. Brown. 1995. Status of Sea Turtles in the Southeastern Pacific: Emphasis on Perú. In Bjorndal (Ed). *Biology and Conservation on Sea Turtle*. Revised Edition. Smithsonian Institution Press, Washington and London. pp: 235-240.



WWF Programa Perú

Tel: +51 1 2615300

Fax: +51 1 4634459

Av. San Felipe 720

wwfperu.org.pe

Lima 11

www.panda.org

Perú

Maldonado, M. 1988. Condiciones Físico-Químicas y Corrientes de la Bahía de Paracas, durante dos días de Noviembre de 1986. pp: 35-45. En H. Salzwedel y A Landa (eds.). Recursos y dinámica del ecosistema de afloramiento peruano. IMARPE. Boletín, volumen extraordinario. 382 p. Callao - Perú.

Ministerio de Agricultura. 1979. Plan Maestro Reserva Nacional de Paracas. Lima, MA-DGFF.

Morrison R, R.E. Gill, Jr., B.A. Harrington, S. Skagen, G.W. Page, C.L. Gratto-Trevor and S.M. Haig. 2001. Estimates of shorebird populations In North America. Canadian Wildlife Service, Environment Canada, Ottawa.

Morrison R, Myers J. Shorebird Flyways in the New World. Boyd H, Pirot J, (editors) 1989. Flyways and Reserve Networks for Water Birds. 85-96. IWRB.

Morrison R. y Ross, K. 1989. Atlas of Nearctic Shorebirds on the Coast of South America. Ottawa: Canadian Wildlife Service.

Myers J and others. 1990. Migration Routes of New World Sanderlings (*Calidris alba*). AUK 107:172-80.

Petersen G, Mujica R, Sánchez J, (editors). 1972. Historia Marítima del Perú. Lima, Ed. Ausonia. El Mar: Gran Personaje. Sánchez Romero, J and Zimic Vidal, E.

Pfister C, Harrington B, Levine M. 1992. The impact of human disturbance on shorebirds at migration staging area. Biol. Conserv 60[2], 115:126.

Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales. 1996. Plan Maestro Reserva Nacional de Paracas. Lima: INRENA.

Pulido V. 1991. El Libro Rojo de la Fauna Silvestre del Perú. Lima: WIAA-WWF-USF&WS.

Riveros J y Fernández M. 1992. Uso de habitat por aves de orilla en la Reserva Nacional de Paracas - Perú. Reporte Final para el Consejo Internacional para la Preservacion de las Aves (CIPA) U.S. Fish and Wildlife Service - Office of International Affairs y la Red Hemisferica de Reservas para Aves Playeras (WHSRN)

Riveros J, Gutiérrez, D y Sánchez, R. 1996. Uso de Habitat y Relación Depredador-presa de Aves Migratorias en la Reserva Nacional de Paracas Peru. Reporte Final CONCYTEC-Perú.

Sears M. 1954. Notes on the Peruvian Coastal Current. 1. An introduction to the ecology of Pisco Bay. Deep-Sea Research 1:141-69.



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

Paracas: El área protegida

Creada en setiembre de 1975, la RNP está ubicada en un área de alta riqueza de recursos bentónicos y planctónicos. Ello se debe principalmente a la proximidad de zonas de afloramiento marino muy intenso y a la disposición de los perfiles costeros transversales al sentido de las corrientes marinas dominantes (Morrison, R & Ross, K 1989; Petersen, G et al. 1972) Desde su creación y gracias al apoyo de la Cooperación Técnica Internacional se han desarrollado diversas herramientas de gestión para el Área Protegida (Ministerio de Agricultura, 1979; Programa de Conservación y Desarrollo Sostenido de Humedales, 1996) y en la actualidad se ha concluido el proceso de actualización de su Plan Maestro 2003 - 2007.

El objetivo general de la Reserva Nacional de Paracas (Plan Maestro 2003-2007), es la conservación y uso sostenible de una muestra representativa de los paisajes funcionales y la diversidad biológica de las ecorregiones del Mar Frío de la Corriente Peruana o de Humboldt y del Desierto Costero. Entre sus siete objetivos específicos, la conservación de sus ecosistemas marino costeros y su diversidad biológica, así como la protección de las especies amenazadas y sus hábitats respectivos, son dos de los principales.

Para lograr el cumplimiento de estos objetivos, el INRENA tiene que desarrollar una serie de actividades de manejo dentro de la RNP pero el éxito depende en gran medida de lo que sucede en la zona adyacente en la Reserva, llamada Zona de Amortiguamiento. Esta se extiende hasta 25 km del límite norte de la Reserva y requiere un tratamiento especial que garantice la conservación de la RNP (D.S.038-3001-AG). Las actividades que se realicen en esta zona, no deben poner en riesgo el cumplimiento de los fines del ANP establecidos en su Plan Maestro.



WWF Programa Perú

Av. San Felipe 720
Lima 11
Perú

Tel: +51 1 2615300
Fax: +51 1 4634459
wwfperu.org.pe
www.panda.org

El Proyecto Camisea

El proyecto de explotación del gas de Camisea consiste de cinco componentes de acuerdo al contrato BOOT firmado entre el Estado Peruano y el consorcio :

- Exclusividad de prospección, perforación y extracción en el área del lote 88 en la provincia de la Convención, departamento de Cusco.
- Construir y operar un gasoducto de 700 km. (aprox) de longitud desde el campo de extracción a la costa pacífica y la ciudad de Lima como punto final.
- Construir y operar un ducto de condensados de gas natural paralelo al gasoducto anterior hasta la costa (aprox. 650 km).
- Distribuir gas natural en la ciudad de Lima y localidades vecinas.
- Construir una planta de fraccionamiento de gas y facilidades para embarque de propano líquido, butano y gasolina (regular y JP-5. Se espera que la fracción de diesel sea distribuida localmente.

La planta de fraccionamiento será complementada con un puerto para la exportación de productos que debe ser ubicada en la costa central del Perú. La planta de gas de Malvinas separa y estabiliza los gases y líquidos extraídos de los pozos para exportarlos como gas seco C1/C2 (GN) y como líquidos de gas natural C3+ (LGN). Mediante tuberías se transporta el LGN a la planta de fraccionamiento en la costa y el gas seco a los mercados de Lima. Una pequeña línea de gas seco llega también a la planta de fraccionamiento para su uso como combustible.

La Planta PISCO incluirá una unidad de fraccionamiento para producir propano y butano y una unidad de destilación primaria para producir nafta, diesel y combustible para motores de reacción (JP-5). La planta también tendrá tanques refrigerados que operarán a presión atmosférica para el almacenamiento de propano y butano y tanques convencionales para el almacenamiento de los productos de la unidad de destilación primaria.

La planta contará además con un muelle de aproximadamente 3 Km. de longitud para el despacho de productos, incluyendo instalaciones marinas de amarre y carga, un caballete de tuberías, una plataforma de carga y brazos de carga sobre la plataforma.

Los procesos de la planta de fraccionamiento son todos cerrados y limpios. La totalidad de los líquidos que llegan a la planta son fraccionados en productos útiles. Nada se desperdicia y por lo tanto no se genera ningún tipo de efluentes industriales.

Environmental Resources Management – ERM Perú, 2002

* Como parte del Convenio, el Estado Peruano se obliga, entre otras consideraciones, a:

- Que las Partes Contratantes fortalezcan y consoliden sus esfuerzos para asegurarse de que todo proyecto, plan, programa y política con potencial de alterar el carácter ecológico de los humedales incluidos en la Lista Ramsar o de impactar negativamente a otros humedales situados en su territorio, sean sometidos a *procedimientos rigurosos de estudios de impacto* y formalizar dichos procedimientos mediante los arreglos necesarios en cuanto a políticas, legislación, instituciones y organizaciones.
- Que las Partes Contratantes se aseguren que los procedimientos de evaluación del impacto se orienten a la identificación de los verdaderos *valores de los ecosistemas* de humedales en términos de los múltiples valores, beneficios y funciones que proveen, para permitir que estos amplios valores ambientales, económicos y sociales se incorporen a los procesos de toma de decisiones y de manejo;
- Que las Partes Contratantes se aseguren que los procesos de evaluación de impacto referentes a humedales sean llevados a cabo de una manera *transparente y participativa*, y que se incluya a los interesados directos locales.