

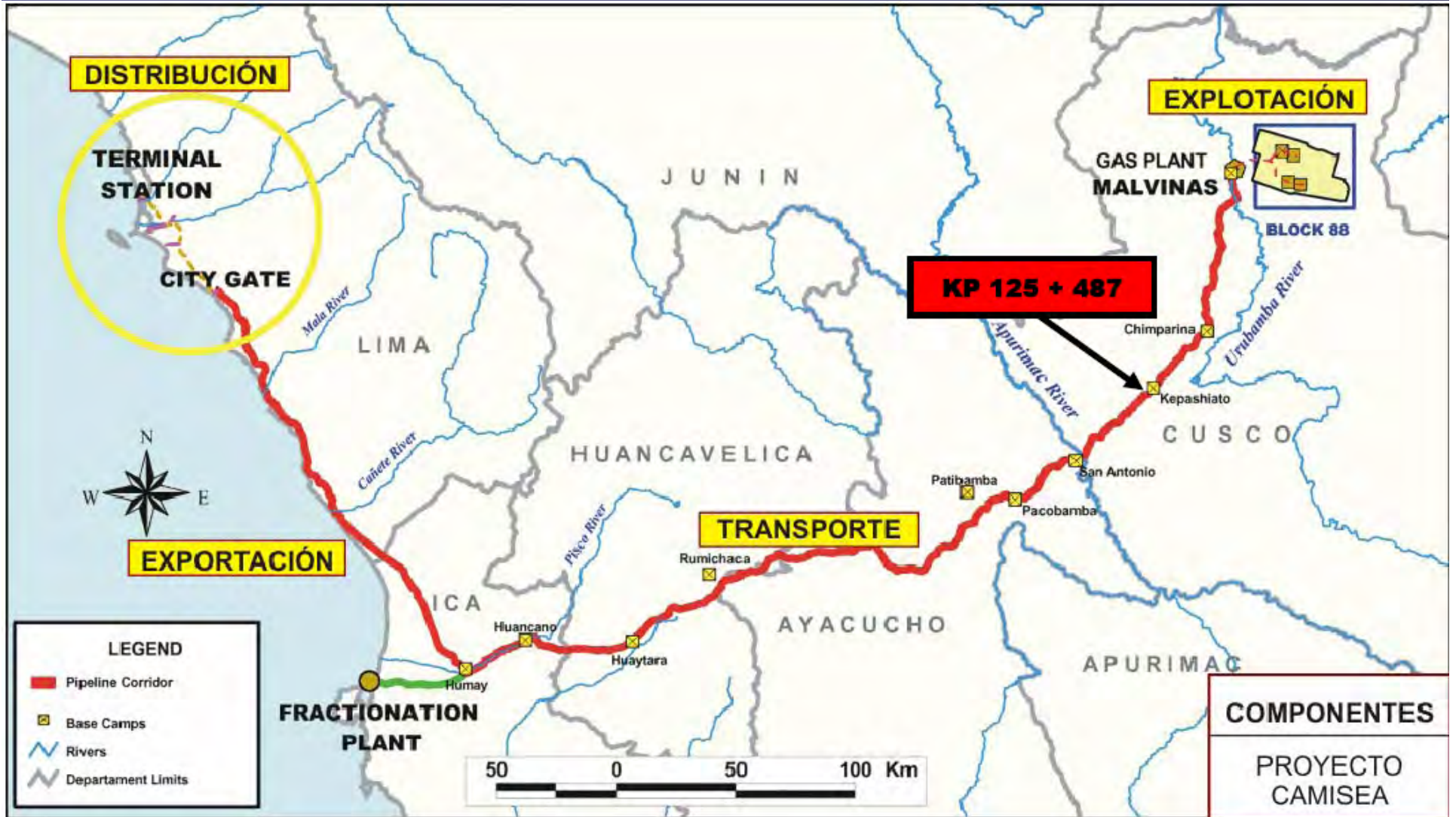
Proyecto Camisea: Estado de arte para monitoreo ambiental

Ann Maest, PhD
E-Tech Internacional
Cusco Foro
17 de Abril 2009

Sobrevista

- Components
- ¿Por qué monitorear?
- ¿Cual es monitoreo independiente?
- Entidades y responsabilidades
- Faltan elementos de monitoreo

Componentes de Proyecto Camisea

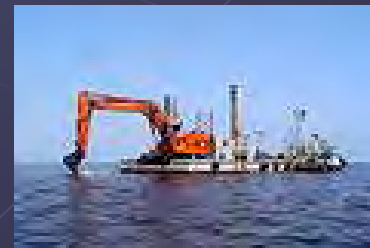


Fuente: DIGESA, 2007 (Informe Abril)

Localizaciones de Monitoreo



- Lotes 88 y 56
- Plante de gas, Malvinas
- Ductos de LGN y de gas / Derecho de Via
- Planta de fraccionamiento de LGN – Pisco
- Componente Maritimo - Pisco

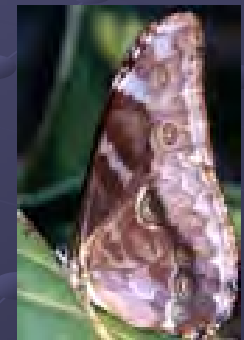


Componentes de Monitoreo



● Sociales

- Derecho de via / control de accesos
- Las comunidades indígenas no contactados (Reserva Nahua-Kugapakori...)
- Compensaciones...



● Ambientales

- Biodiversidad
- Erosión
- Calidad de agua (superficial y subterránea), suelo, sedimentos, vida acuática
- Aire
- Revegetación y reforestación
- Ruido



¿Por qué Monitorear?

- Fuentes de contaminación son cerca de zonas con alta biodiversidad y las comunidades indígenas y colonos
- Bastante ejemplos de incumplimiento ambiental (OSINERGMIN: 1536 TGP y 400 Pluspetrol)
- Seis roturas de los ductos

Excedentes de estándares registrados en el Lote 88

● Aire

- Dioxido de azufre (SO₂) (4-8x)
- Material particulado (PM), PM 10 (2x)

● Efluente domestico

- Cloro libre
- Demanda bioquimica de oxigeno
- Nitrógeno amoniacal
- Fósforo total
- Coliformes totales
- pH (low)

● Agua subterránea

- Plomo y cromo (linea base?)
- Coliformes totales, e coli
- pH (low)

● Cuerpo receptor

- Plomo (linea base?)

● Agua potable

- No hay analisis de hidrocarburos totales de petróleo

Excedentes de estándares registrados Pisco

- Aire – planta de fraccionamiento de LGN
 - Sulfuro de hidrogeno
 - Dioxido de azufre
- Agua subterránea (linea base?)
 - Cloruros
 - Sólidos totales disueltos



5to Derrame Camisea: Sector Kepashiato, Cusco, Marzo 2006

Punto de Toma de Muestra	Descripción	Resultados Hidrocarburos Totales (TPH) mg/L	Valor Límite ¹ de Referencia TPH (mg/L)
M -1	Muestra de agua considerado como blanco, tomada aguas arriba de la quebrada ubicada en el margen izquierdo de la zona del incidente.	< 0,2	0,5
M -2	Muestra de agua tomada en el punto de rotura (cráter).	27.5 (2)	
M -3	Muestra de agua tomada aguas abajo de la quebrada ubicada cerca al KP 125.	0.8	
M - 4	Río Kumpirushiato, aguas arriba de la confluencia con la quebrada afectada (antes de la confluencia con el río Poyentimari)	< 0.2	
M -5	Río Kumpirushiato, aguas abajo de de la confluencia con la quebrada afectada (altura de la comunidad Materiato).	< 0.2	
M -6	Río Urubamba, aguas arriba de la comunidad de Ivochote ubicado aguas abajo del área de influencia del derrame.	< 0.2	
M - 7	Río Urubamba, aguas abajo de la confluencia con el río Kumpirushiato.	< 0.2	
M - 8	Punto de confluencia del río Kumpirushiato y río Urubamba.	< 0.2	
M -9	Río Urubamba, aguas arriba de la confluencia con el río Kumpirushiato (después de la confluencia con el río Koshineri).	1.7	

Fuente: DIGESA, 2006 (Informe Marzo)

6to Derrame Camisea: Manatarushiato Abril 07

- Turbidez: 44390 UNT
- Sólidos totales suspendidos = 27736 mg/L
- Hidrocarburos totales <LDM
- Arsénico: 0,079 mg/L
- Cobre: 0,641 mg/L
- Cromo: 0,303 mg/L
- Hierro: 1096 mg/L
- Manganeso: 37 mg/L
- Plomo: 0,639 mg/L
- Zinc: 2,4 mg/L
- Normas usado de DIGESA no protegen la vida acuática



Cuales son los Críterios de Monitoreo Independiente?

- Confiable y tiene la confianza de todos actores
- Científicamente defensible
- Sin lazos con las empresas ni sus consultores
- Enfocada en las preocupaciones más importante de las comunidades
- El programa ideal tendría la participación de gobiernos nacionales, regionales y locales
- Otros...
- Ahora mucho monitoreo, pero hace falta sistemas más independientes e integrados.

Laboratorios y Control de Calidad

- Certificaciones, la instrumentación de alta calidad
- Manejo de las muestras y el **lapso** ante el análisis deben cumplir con las normas
- Cadena de custodia
- Límites de detección deben ser 5-10 veces inferiores a las normas más estrictas
- Donde se puede encontrar laboratorios que cumplan con estos parametros?

Entidades de Monitoreo

● Comunidades

- PMAC Bajo Urubamba
- PMAC Alto Urubamba
- Comunidades propias
- Pronaturaleza

● Gobierno

- Nacional (OSINERGMIN, DIGESA, INRENA, Defensoria del Pueblo...)
- Gobierno Regional de Cusco
- Municipalidades

● Compañías (PlusPetrol, TGP)

● Los bancos – Ex-IM, IDB

Monitoreo independiente: Responsabilidades

● Comunidades

- Sistema de detección oportuna (de alerta temprana) para efectos de cumplimiento
- Monitoreo conjunto (con las compañías y el gobierno), e independiente del control de terceros
- Condiciones ambientales y sociales
- Difusión de resultados – a quien?

Monitoreo independiente: Responsabilidades

- **Gobierno (nacional, regional, local)**
 - Evaluar el cumplimiento con las normas
 - Sanciones en caso de incumplimiento
 - Archivar y compartir los documentos y datos (también dentro de una ONG)
 - Coordinar los esfuerzos entre entidades gubernamentales

Monitoreo independiente: Responsabilidades

● Compañías

- Prevenir y remediar problemas
- Responder a las preocupaciones de las comunidades
- Difundir públicamente los resultados de monitoreo

Monitoreo independiente: Responsabilidades

- Instituciones de Financiamiento Internacional (BID, CAF, Banco Mundial, Ex-Im, etc):
 - Monitorear y asegurarse del cumplimiento de los condicionantes de los préstamos a lo largo de la vida del proyecto
 - Son una posible fuente de financiamiento para monitoreo independiente
 - El desembolso de fondos al recipiente del préstamo depende de los resultados del monitoreo y las auditorías

Monitoreo independiente: Responsabilidades

- Monitoreo / auditoria independiente
 - Revisar todo el monitoreo y las normas y identificar las omisiones
 - Proporcionar un evaluacion sobre la calidad del monitoreo
 - Hacer recomendaciones y mantener las actualizadas para resolver problemas
 - Reportar los resultados al público

Monitoreo o Auditoria Independiente

- Realizar monitoreo con gente altamente calificada y con alto nivel de aseguramiento de la calidad
- Revisar los planes existentes de monitoreo para ver si son adecuados: puntos de muestreo, frecuencia de monitoreo, calidad del laboratorio . . .
- Evaluar los bases de datos y lineas de base que existen; si no son adecuados, proponer un nuevo sistema y/o monitoreo de linea base
- Asegurarse que todas las partes han recibido y entender la información
- Inicialmente monitoreo intenso, y menos mas tarde si el grado de cumplimiento se mejore

Faltan Componentes de Monitoreo

● Evaluación

- Salud humana
- Línea base, normas - establecer y comparar
- Límites de detección y control de calidad
- Cada cinco años hay que hacer una auditoría independiente y una revisión del proyecto integral: social, ambiental, técnica, financiera

● Integración

- Nacional, regional, local, las comunidades

● Involucramiento

- Las comunidades toman sus propias muestras y aprenden como interpretar los resultados
- Universidad local: desarrollar programas de primera clase de evaluación de impactos ambientales en la Amazonía y análisis de alternativas técnicas para proyectos de petróleo y gas; y un laboratorio para las comunidades

Resumen

● Stakeholders

- Sociedad civil
- Gobierno
- Compañías
- Los Bancos

● Hacia mejor monitoreo

- Comunidades (sistema de alerta temprana)
- Auditoria independiente (cada cinco años)
- Agregar los elementos que falten
- Investigación y análisis local profesionalizado
- Evaluación, integración, y involucramiento