

**INDONESIA:**

**Estudio de  
Mercado sobre  
Infraestructuras**



## **INDONESIA:**

# **Estudio de Mercado sobre Infraestructuras**

Este estudio ha sido realizado por Nicolás de la Cruz Ibáñez bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Yakarta

**Julio 2005**

## ÍNDICE

<b>1.INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2.PRINCIPALES CONCLUSIONES</b>	<b>6</b>
<b>3.SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN INDONESIA</b>	<b>12</b>
<b><u>3.1 TRANSPORTES</u></b>	<b>12</b>
3.1.1 CARRETERAS Y AUTOPISTAS	20
3.1.2 TRANSPORTE FLUVIAL	27
3.1.3 FERROCARRILES	29
3.1.4 TRANSPORTE MARÍTIMO	34
3.1.5 TRANSPORTE AÉREO	38
<b><u>3.2 ENERGÍA</u></b>	<b>42</b>
3.2.1 ELECTRICIDAD	42
3.2.2 GASODUCTOS	52
<b><u>3.3 TELECOMUNICACIONES</u></b>	<b>56</b>
<b><u>3.4 AGUAS Y ALCANTARILLADO</u></b>	<b>62</b>
<b>4.FINANCIACIÓN</b>	<b>69</b>
<b>5. DESARROLLO DE LA OPERACIÓN</b>	<b>76</b>
<b>6.PROYECTOS CONCRETOS</b>	<b>83</b>
<b>7. LICITACIONES Y CONCURSOS</b>	<b>119</b>
<b>8.POSICIONAMIENTO, ASPECTOS CLAVE Y RECOMENDACIONES</b>	<b>123</b>

<b>9. ANEXOS</b>	<b>133</b>
<b><u>9.1 TIPO DE CAMBIO \$/RP</u></b>	<b>133</b>
<b><u>9.2 INSTITUCIONES</u></b>	<b>133</b>
<b><u>9.3 DIRECCIONES WEB DE INTERÉS</u></b>	<b>135</b>
<b><u>9.4 DATOS DE CONTACTO PARA PROYECTOS</u></b>	<b>135</b>
<b><u>9.5 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES</u></b>	<b>137</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

Indonesia se encuentra en un momento de cambio y evolución política, social y económica que le ha situado, por primera vez después de la crisis asiática, en situación de poder centrarse en políticas de desarrollo a largo plazo. Frenar el deterioro de las infraestructuras se ha convertido en una de las prioridades del nuevo gobierno.

Las infraestructuras jugaron un papel clave en el crecimiento económico y reducción de la pobreza en los 30 años anteriores a la crisis de 1997. Pero después de ésta, el gobierno se vio obligado a centrarse en problemas más inmediatos, tales como la devaluación de la moneda, la salida de capitales y la inestabilidad política y social del entorno. Ello provocó una importante reducción del gasto público en desarrollo, afectando a todo el sistema de infraestructuras del archipiélago. La calidad de la infraestructura indonesia se sitúa entre las más bajas de la región y está afectando severamente al crecimiento, a la reducción de la pobreza, a la inversión extranjera y al medio ambiente.

Indonesia, una vez recuperada de la crisis, está ahora en un muy buen momento para volver a centrarse en la mejora de sus infraestructuras. El reciente progreso en diferentes campos como la consolidación fiscal, la estabilidad política, y reformas en el marco regulador, fija un punto de partida para que el país supere la pasividad que ha mostrado en el sector. En un medio y corto plazo se necesita una inversión aproximada en infraestructuras que supone un 2% del PIB. Pero con un gasto público adicional no es suficiente, el gobierno ha de mejorar asimismo la función pública, el entorno legal, y resolver los problemas surgidos de una precipitada descentralización para atraer a la muy necesitada inversión privada.

A todo ello hay que añadir el devastador maremoto que tuvo lugar a finales de diciembre de 2004 en la costa norte de Indonesia que ha provocado una gran urgencia de infraestructuras en esa zona. Fuentes gubernamentales señalan que serán necesarios unos \$5.300 millones para reconstruir la infraestructura únicamente de esa zona.

El objeto de este estudio es precisamente analizar la situación actual, la evolución y las tendencias del sector infraestructuras en un año, el 2005, que se presenta como “el año de las infraestructuras” en Indonesia y que abre numerosas e interesantes oportunidades de inversión para las empresas españolas más emprendedoras. Así se ha hecho saber a la comunidad internacional a través de la importante Cumbre de Infraestructuras que ha tenido lugar los días 17 y 18 de enero en Yakarta, en la que se han ofrecido 91 proyectos valorados en un total \$22.500 millones para esta primera fase.

## 2. PRINCIPALES CONCLUSIONES

### **Agenda 2005 – 2009: Priorizar la inversión en infraestructuras**

Tres son los principales objetivos que el Gobierno de Indonesia se ha propuesto conseguir en los próximos años: mejorar el clima de inversión, desarrollar una estrategia rural que diversifique el sector de la agricultura hacia actividades con un mayor valor añadido, estimular el crecimiento de los demás sectores en las economías rurales, y resolver los cuellos de botella en el sector infraestructuras, especialmente en el sector eléctrico y en el transporte.

El nuevo ejecutivo ha iniciado su mandato con una impresionante Cumbre de Infraestructuras en la que no sólo ha informado de las necesidades del país en este campo, sino que ha expresado su confianza en que la inversión en grandes proyectos de infraestructura juegue un papel fundamental en la aceleración del crecimiento económico y la creación de puestos de trabajo, además de mejorar sustancialmente la estructura productiva de la economía. Para lograr esto, debido a las limitaciones presupuestarias, el Gobierno pretende desarrollar la estructura de las infraestructuras con la ayuda de los inversores privados.

Si bien el gobierno anterior ya había intentado desde el año 2000 reavivar la inversión en infraestructuras a través de sucesivas reformas reguladoras, el esfuerzo se vio abocado al fracaso debido fundamentalmente al elevado riesgo-país, inestabilidad política y los ataques terroristas.

Con la mencionada Cumbre de Infraestructuras celebrada en enero de 2005, se ha revisado una agenda necesitada de políticas y un marco regulador que incentive la Participación-Pública-Privada (PPP) para la financiación y ejecución de los proyectos. El Gobierno baraja además la posibilidad de otorgar ciertas garantías gubernamentales, aunque no en la forma de garantía soberana. Finalmente, el Gobierno ha formulado una lista de 91 proyectos concretos valorados en \$22.500 millones, que suponen la 1ª fase de proyectos para esta legislatura que durará hasta 2009.

Si se analizan los proyectos ofrecidos se observa que requieren una inversión a largo plazo y conllevan un factor riesgo bastante elevado: el 90% de los proyectos se sitúan en Java, lo cual implica una serie de repercusiones políticas nada claras; la región Yakarta-Oeste de Java es el mejor mercado para que el sector privado invierta en proyectos de infraestructuras, pero no hay mucha convicción en que existan unos mecanismos de otorgamiento de proyectos basados verdaderamente en criterios fijados por el mercado; los

proyectos en otras zonas de Java son más sensibles al tiempo y deberán evitarse todo tipo de retrasos en su ejecución durante el periodo de *pay-back*; mientras, los proyectos en otras partes de Indonesia son menos atractivos para los inversores. Diversos temas financieros también necesitan una gran dosis de atención: la capacidad de la financiación local es muy limitada, más deteriorada aún si nos referimos a los mecanismos del sector bancario y las modalidades que se utilizan para canalizar las inversiones en dólares. Un gran número de esos 91 proyectos son antiguos proyectos que se iniciaron antes de la crisis del 1997, que durante ésta se interrumpieron, y que ahora se pretenden retomar sin dejar lugar a nuevas iniciativas más claras y eficientes por parte del sector privado.

### **Marco regulador: urgente necesidad de reformas**

Desde 1990, el Gobierno ha intentado incentivar la participación del sector privado en la provisión de infraestructuras utilizando para ello la iniciativa legislativa. Ya el anterior Gobierno había avanzado en ese sentido aprobando una nueva ley de telecomunicaciones en 1999 que supuso el comienzo de la competencia en el sector, otras normas aprobadas en el ámbito del gas y del petróleo en 2001, y una última para el sector de las autopistas en 2004.

En 2002, el Gobierno aprobó una nueva ley de electricidad que permitió la privatización, y con ello la competencia, en el suministro de electricidad. Sin embargo, esta ley fue declarada inconstitucional por el Tribunal Constitucional por considerar que el suministro eléctrico debía permanecer en situación de monopolio estatal. El Gobierno ahora está elaborando una nueva ley de cuyo contenido aún no se tiene conocimiento pero que ya se prevé difícil casación entre la instrucción del constitucional y la pretensión del ejecutivo de introducir competencia en el sector de la electricidad.

En la Cumbre de Infraestructuras, el Gobierno anunció otra serie de reformas legislativas que afectarían a la normativa que regula la inversión en infraestructuras. Estas incluyen el establecimiento de instituciones reguladoras independientes para supervisar el funcionamiento de los diferentes sectores e introducir, en las áreas donde sea posible, competencia bien entre operadores o bien eliminando monopolios naturales, además de definir y clarificar los criterios para determinar las tarifas a pagar por servicio.

El ejecutivo está además reformando la actual Ley de Inversión Extranjera para simplificar los procesos de otorgamiento de licencias y lograr un mayor grado de seguridad jurídica para los inversores. Se prevé que la nueva ley elimine todo tipo de discriminación entre inversores locales y extranjeros, que modifique las funciones de la Junta de Coordinación de Inversiones, eliminando las relativas a la concesión de licencias y limitándolas a su registro y a las propias de una institución de promoción de la inversión.

De una implementación efectiva de las medidas que señala esta ambiciosa agenda de reformas dependerá el éxito del plan de acción global para la atracción de la inversión extranjera en el sector de las infraestructuras, el cual no sólo implica la entrada en vigor de nuevas normas, sino también la aplicación efectiva de dichas regulaciones.

### **Situación de los diferentes sectores**

En el presente estudio, se ofrecerá una evaluación detallada del tamaño y potencial crecimiento del sector energético, telecomunicaciones, transporte y aguas, cuyas características principales se exponen a continuación:

#### **Energía**

La demanda de energía eléctrica en los próximos cinco años va a experimentar un crecimiento bastante acelerado, pero no dramático. Con la previa introducción de los Productores Eléctricos Independientes (*Independent Power Producers*, IPPs), que se estiman proporcionen cerca de 7 GW, y con varios proyectos en la agenda de PLN (compañía estatal de electricidad) parece posible que en este plazo se eliminen muchos de los apagones que tienen lugar en toda la región. Es más, el plan de creación de un sistema integrado de infraestructuras de suministro de gas permitirá una adecuada explotación de esta materia y una estabilidad en su abastecimiento.

Por otro lado, hay una gran incertidumbre respecto a la estrategia o el plan que el gobierno va a adoptar para garantizar el buen funcionamiento del sector. Las razones de esta inseguridad son fundamentalmente la anulación de la Ley de Electricidad que liberalizaba el sector e introducía competencia en el suministro de energía, la satisfacción de la actual demanda con la simple extensión de la producción, la ausencia de la expansión de la capacidad de Java, en donde también se podrían introducir nuevas inversiones industriales, y la ausencia de un plan para cubrir la urgente necesidad de expansión en otros lugares fuera de Java donde los apagones son usuales.

Parece que el ejecutivo no está insistiendo suficientemente a la compañía estatal para que preste atención a otros mercados más necesitados de electricidad, aparte de Java y Bali, lugares donde se centra prácticamente todo su esfuerzo. Además, con la normativa existente, PLN permanece como el único comprador de electricidad y es prácticamente seguro que quiera insistir en ser parte en todas las nuevas IPPs. El resultado se hace latente: la ausencia de certeza legal e institucional desincentivará a los potenciales inversores.

#### **Telecomunicaciones**



Se prevé que la demanda va a continuar creciendo durante un buen período de tiempo, a ello se corresponderá una mayor capacidad de satisfacción al consumidor y de gestión por parte de las compañías ya establecidas. La desregulación y privatización ya han dado sus frutos y se ha logrado la entrada de nuevos participantes a través de adquisiciones y alianzas estratégicas, con la consecuente introducción de nuevas tecnologías patentadas. Esta desregulación está a su vez permitiendo una infraestructura más híbrida en el sector y sólida que en un medio plazo se traducirá en una mejor política de precios a lo largo y ancho del país. En definitiva, la inversión en telecomunicaciones ya no se decide únicamente por el Gobierno, sino que también tienen peso importante las compañías establecidas.

Se presenta incluso un panorama mejorado con la regulación de las infraestructuras que surge fruto de la desregulación del sector. En ella, la mayor parte de iniciativas industriales correrán a cargo de los jugadores dominantes ya establecidos, los cuales tendrán además un peso mayor en la fijación de los estándares tecnológicos.

Así, además de las inversiones en nuevas tecnologías de datos que están teniendo lugar en los centros urbanos de Java, se prevé un mejor acceso a los servicios de telecomunicaciones en zonas más remotas o rurales debido sobre todo a los avances en la tecnología *wireless* y a la competencia de los inversores en las principales islas. Por otro lado, se prevé difícil que las zonas rurales vayan a ser beneficiarias de inversiones gubernamentales importantes. Lo cierto es que el sector de telecomunicaciones no ha sido un centro de atención principal por parte del gobierno en la pasada Cumbre de Infraestructuras, pues únicamente propuso un proyecto ("Palapa O2 Ring Backbone Project") en el que se prevé la participación tanto privada como pública.

### **Transporte**

La demandad de infraestructuras de transporte es fuerte y permanecerá sólida a lo largo de los años. El Gobierno prevé un crecimiento del transporte en torno al 17,2% anual si la economía logra un crecimiento del 6,6%. Urge además aumentar la capacidad de las terminales sobre las que, mientras se elabora un plan sólido de reforma y ampliación, se puede ir mejorando su eficiencia a través de pequeñas reformas progresivas. Hay que señalar que no se le está dando la suficiente prioridad a las redes integradas y complementarias de transporte, que deberían incluir carriles de alta velocidad interurbanos y suburbanos.

En la Cumbre de Infraestructuras el Gobierno presentó, con más pragmatismo que planificación, algunas propuestas de inversión basadas en proyectos que fueron cancelados durante la crisis. Los índices de retorno de estos proyectos no han variado mucho. El *pay-back* de la mayor parte de las inversiones en Java depende simplemente del crecimiento de la demanda y no de los

multiplicadores que se deriven de la interconexión de las redes de transporte. Se espera que el mayor *pay-back* provenga de las facilidades interurbanas cuyas tasas de retorno dependen del *pay-back* tardío dentro de los cinco años del período de concesión.

Las empresas estatales intervienen en la mayor parte de las decisiones que se toman relativas a la inversión, esto provoca una serie de limitaciones y desincentivos para los inversores extranjeros: los ingresos de la mayor parte de los proyectos están en moneda local y aún no existen instrumentos que canalicen las inversiones a largo plazo en moneda local tales como un Fondo de Transporte.

### **La UE y las infraestructuras en Indonesia**

Es significativa la presencia de compañías comunitarias en los cuatro sectores principales: energía, telecomunicaciones, transporte y aguas. En el sector del gas y petróleo, compañías de la UE tales como BP, Shell, y Total se encuentran entre los mayores inversores en Indonesia. En el suministro de aguas, la francesa Ondeo Services y la inglesa Thames Water dominan el sector.

Otras compañías comunitarias tenían también gran presencia en el sector telecomunicaciones hasta 2002, pero varias de ellas (France Telecom, KPN, Deutsche Telekom) han abandonado el mercado o reducido su presencia en Indonesia. A pesar de ello, las empresas de la UE continúan dominando el mercado de equipamiento de telecomunicaciones, con una fuerte presencia de Alcatel, Ericsson, Nokia, Pirelli y Siemens.

En el sector eléctrico, ABB, Alstom y Siemens tienen una cuota importante en el mercado de equipamiento y suministro.

En Indonesia se considera a la UE como fuente importante de tecnología, de buenas prácticas mercantiles y gran inversor potencial en cualquier ámbito de las infraestructuras. Las compañías comunitarias están presentes a través de un amplio espectro de actividades: inversores / operadores, suministradores de equipamiento, proveedores de soluciones tecnológicas, y consultoría / ingeniería.

Las compañías comunitarias a las que se les ha consultado se muestran optimistas sobre las oportunidades de mercado en el país a un horizonte de diez años. Aquellas que ya están presentes en Indonesia expresan un sentimiento positivo respecto a sus perspectivas de inversión en el país. Por el contrario, las empresas que expresaron su descontento con el clima de inversión y sus propias perspectivas de invertir, atribuyeron su desinterés a sus estrategias globales que apuntan hacia una salida de Asia y una entrada en los mercados emergentes europeos y latinoamericanos.

Las empresas de la UE han señalado además una serie de riesgos inherentes a la implementación de proyectos de infraestructuras, como son la inseguridad jurídica en temas relativos a la expropiación de terrenos, el conflicto entre algunas de las regulaciones emitidas por el gobierno central y otras emitidas por el gobierno regional, las tarifas no fijadas por el mercado y la dualidad de funciones del Gobierno: como operador y como regulador. Además, también se ha resaltado la inestabilidad del gobierno y la corrupción. Pero lo que más preocupa a la inversión extranjera es el pésimo funcionamiento del sistema judicial a la hora de resolver controversias jurídicas derivadas de las relaciones contractuales.

Finalmente, las empresas europeas dedicadas a actividades relacionadas con el sector infraestructuras señalan una serie de factores por los que no confían en las iniciativas propuestas por el Gobierno en la Cumbre de Infraestructuras. Entre esos factores, han mencionado la falta de una política gubernamental clara y consistente relativa a la provisión privada de infraestructuras, la ausencia de un *Master Plan* detallado para cada sector con una indicación clara de cuál es la función del sector privado, y la falta de un marco institucional para la implementación de políticas y proyectos.

#### **Recomendaciones para potenciales inversores comunitarios**

Aquellos inversores que abordan con las mejores perspectivas los proyectos de infraestructuras son las empresas que ya tienen previa experiencia en el país. No obstante, se recomienda lo siguiente:

Aquellas empresas con fortalezas en sectores competitivos –energía y telecomunicaciones principalmente- deben construir y/o reforzar alianzas estratégicas con compañías inversoras asiáticas y con instituciones europeas de financiación.

Por otro lado, aquellas empresas cuya fortaleza resida en sectores dependientes de financiación blanda y/o sectores fuertemente controlados por compañías estatales –transporte, incluido terminales O&M (Operación y Mantenimiento), aguas y sanidad pública- lo tendrán más difícil para encontrar oportunidades de inversión viables. Los proyectos que se dan en este tipo de sectores necesitan de unos compromisos a largo plazo basados en ayudas financieras, para entrar en un tipo de mercado inmaduro, en el ámbito municipal y subnacional. En un corto plazo, las opciones se limitan a pequeños proyectos y/o estudios de viabilidad.

La inversión en infraestructuras lleva aparejado oportunidades para estudios, servicios de ingeniería, suministro, construcción y operaciones de mantenimiento. Los contratos de suministro son más accesibles en sectores donde hay más competencia (electricidad y telecomunicaciones). En esos mismos sectores es más probable que se den procedimientos para un concurso justo y unas formas de resolución de controversias razonables,

comparado con los sectores en los que existe baja o nula competencia (transporte y aguas).

Lo anterior no quiere decir que en los sectores donde haya menores niveles de competencia no se vaya a observar participación de inversores extranjeros. Ésta se dará en el marco de unas líneas de desarrollo en el que se incluirán grandes compañías indonesias y empresas estatales. La participación en este tipo de inversiones extranjeras o locales y extranjeras puede seguir siendo beneficioso para las empresas europeas siempre y cuando se puedan obtener ventajas de escala o modalidades de subcontratación libres de riesgos. También tienen un especial interés los contratos de construcción multianuales que se dan en la construcción de gasoductos y en el sector ferroviario.

Si se tiene en cuenta aquellas oportunidades de negocio en las que el know-how cobra especial importancia en los campos de operación y mantenimiento (aguas municipales, gestión de autopistas, y gestión de terminales aéreas y marinas), los inversores necesitan tomar precauciones y aprender de pasadas experiencias. En el caso de inversiones con componente BOT, se aconseja centrarse en venturas de nueva creación y no en aquellas que necesiten flujos de ingresos provenientes de operaciones existentes. Asimismo, todas las actividades O&M donde los ingresos se dan en rupias y/o cuyas tarifas son establecidas por agencias terceras tienen un alto componente de riesgo.

### **3. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN INDONESIA**

#### **3.1 TRANSPORTES**

El transporte juega un papel fundamental en el crecimiento económico de cualquier país, además de permitir un desarrollo más equitativo. Las políticas de transporte en Indonesia han sido estipuladas por la Instrucción Presidencial n° 5/2003 contenida en las "Líneas de política económica", también llamadas *White Paper*, fijado con la monitorización del FMI. Estas tres políticas son las siguientes:

- Rehabilitar las infraestructuras de transporte e incentivar el transporte multimodal;
- Desarrollar las infraestructuras de transporte en zonas de gran potencial económico;
- Incentivar la participación del sector privado en las infraestructuras de transporte;

Si se tiene en cuenta que el transporte complementa en gran medida el resto de sectores, a la vez que contribuye a su desarrollo, la importancia del transporte tiene mucho más peso que el atribuido por el PIB.

Los objetivos implícitos que el gobierno persigue con el desarrollo del sistema de transporte nacional son multidimensionales:

- Impulso al desarrollo regional;
- Construcción de un sistema económico eficiente y justo;
- Contribución a la unidad nacional;
- Impulso al desarrollo sostenible;
- Provisión eficiente, segura y accesible de servicios de transporte.

Indonesia, al ser un archipiélago, la eficiencia de sus infraestructuras de transporte depende en gran medida de la capacidad de integración de sus modalidades terrestre y acuática. Lo cierto es que, como ya se ha señalado, el sector sufrió un estancamiento en los años posteriores a la crisis debido sobre todo a la falta de inversión, aunque la estructura del sector se ha mantenido intacta. La tendencia global al aumento del uso de servicios aéreos económicos se ha unido al crecimiento intensivo de la demanda de transporte por carretera de largas distancias. El sector que ha salido perdiendo ha sido el sistema de ferrocarril en Java, el cual ha tenido dificultades a la hora de competir con los vuelos de bajo precio y que ha fracasado en su tarea de desarrollar un sistema suburbano de transporte. Por su parte, los transportes de mercancías se han visto afectados por la falta de capacidad en el transporte cargo desde sus zonas industriales al *hinterland* portuario de las principales ciudades costeras, o entre las propias ciudades por la falta de una red de autopistas, en cuyo lugar hay una serie de deterioradas carreteras nacionales, además del cobro de una serie de “tarifas” tanto legales como ilegales a los camiones usuarios.

A continuación, las tablas 1 y 2 resumen la situación de las redes de transporte en el país.

**Tabla 1. Situación de las redes de transporte en Indonesia**

Sector	Sub-sector	Tamaño del sector		Obstáculos
		Java	Otras regiones	

<b>Carreteras</b>	Autopistas	558 Km	49 Km	<p>-Sólo una única red integrada, sito en Yakarta, incluida la nueva conexión con Bandung</p> <p>-Experiencia limitada por parte del sector privado: aproximadamente un 80% han sido construidas y operadas por la empresa estatal Jasa Marga; otros operadores pertenecían o estaban bien conectados con grupos políticos.</p> <p>-Revisión de las tarifas insuficiente.</p>
	Carreteras nacionales	4.373 Km	21.897 Km	-Red en condiciones muy pobre, agravado por la sobrecarga de los camiones.
	Principales carreteras subnacionales	83.030 Km	226.996 Km	-Debido a la descentralización, ha aumentado el número de disputas presupuestarias y de operación y manutención.
<p>Datos de interés:</p> <p>-1990-2004 la venta de vehículos ha crecido a un ritmo superior a 10%-15% al año, especialmente en Java y de 5 a 10% fuera de Java.</p> <p>-Actualización y mantenimiento no han sido suficientes ni acordes con el incremento de las cargas (consecuencia: sobrecargas).</p>				

<b>Ferrocarril</b>	Red ferroviaria operacional	3.672 Km	1.370 Km	-Descenso del tráfico de mercancías y de pasajeros en Java -Aumento de accidentes debido a una gestión y mantenimiento muy pobre por parte de PT KAI.
<b>Servicios de ferry</b>	Desde puertos comerciales	2 mill de pasajeros al año	10 millones de pasajeros al año	-Intentos muy limitados de mejorar la logística de transporte integrada terrestre-acuática.
	Desde puertos no comerciales	0	8 millones de pasajeros al año	-Se proveen únicamente los servicios e instalaciones más básicas.
	Datos de interés: -Las áreas fuera de Java han experimentado un gran crecimiento en lo que a movilidad de servicios de ferry se refiere, incluido el transporte fluvial			

Fuentes: *Banco Mundial, PT. KAI, 2005*

Como se observa en la tabla, las redes de ferry y carreteras se componen de líneas en mal estado, las cuales absorben un crecimiento anual elevado -10 al 15% en Java, y del 5 al 10% fuera de Java-. Por desgracia no existe un planning adecuado para desarrollar una red de transporte más integrada y eficiente, con una línea de transporte subterráneo, y se debe principalmente a la insuficiencia de las tasas de retorno en los proyectos y los ingresos en Rupias que se derivan de los mismos. Además, es común que para iniciar este tipo de proyectos se tengan que arreglar primero las estructuras existentes básicas, así ocurre con gran parte de las redes de ferrocarril urbanas, que están aún compuestas de únicamente una vía.

**Tabla 2. Situación de las instalaciones de transporte**

Sector	Sub-sector	Tamaño del sector		Obstáculos
		Java	Otras regiones	

<b>Puertos marítimos</b>	25 puertos estratégicos	4 puertos Salida: 22.000 Toneladas Entrada: 80.000 Ton	21 puertos Salida: 169.000 Ton Entrada: 58.000 Ton	-63% de todo el tráfico en toneladas -Las autoridades locales están tratando de fragmentar el monopolio de la compañía estatal operadora de puertos, lo cual provoca riesgos de fragmentación. -Se prevé una falta de capacidad en todas las grandes terminales de contenedores para el período 2007-2009.
	Puertos principales no estratégicos	> 10 puertos	> 61 puertos	-37% de todo el tráfico por toneladas. -Sólo se proveen instalaciones básicas.
<p>Datos de interés:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los principales puertos son los de Medan / Belawan, Yakarta / Tanjung Priok, Surabaya / Tanjung Perak y Macasar.</li> <li>-La mayor parte de los puertos son gestionados por 4 operadoras regionales-estatales (Pelindo de I a IV).</li> <li>-Asociaciones exitosas formadas con operadores privados en Yakarta y Surabaya; se centran en terminales para la exportación-importación.</li> <li>-De 1991 a 2002 ha crecido el tráfico interinsular en 5,5%; las importaciones 4%; las exportaciones 3,4% (en toneladas).</li> <li>-Algunas instalaciones de los puertos de Java están específicamente creadas para un commodity (por ejemplo para el petróleo). El declive de la producción petrolífera abre la puerta a potenciales conversiones.</li> </ul>				



<b>Aeropuertos</b>	Principales	2 aerop. con 19 mill de pasajeros	4 aerop. con 9 mill de pasajeros	-Las terminales de varios aeropuertos no están funcionando a plena capacidad.
	Otros principales	5 aeropuertos con 2 mill de pasajeros	8 aeropuertos con 4 mill de pasajeros	-Control de tráfico aéreo con estándares mínimos, malas condiciones de pistas y terminales con frecuentes interrupciones de seguridad. -Son los menos preparados para acoger el creciente número de vuelos de bajo coste.
	Otros aeropuertos	> 167		
<p>-El principal aeropuerto, y principal hub, sigue siendo el Soekarno-Hatta de Yakarta, que recibe un 40% de todo el tráfico.</p> <p>-Los aeropuertos están gestionados por empresas estatales.</p> <p>-1991-2004: el crecimiento anual de vuelos (pasajeros y mercancías) ascendía a 11%; fuerte crecimiento de pasajeros domésticos en los últimos tres años (35% anual), fruto de la combinación crecimiento económico-competencia de las compañías de bajo coste.</p>				

Fuente: *Transport, and Communication Statistics, 2002; Infrastructure Outlook, 2005*

Lo cierto es que los puertos y aeropuertos clave poseen terminales de calidad suficiente, gestionadas y desarrolladas por Joint Ventures. Si bien, debido al constante crecimiento del tráfico tanto mercantil como de pasajeros (entre 5 y

10% anual), la capacidad está agotándose a un ritmo bastante rápido debido a la paralización de la inversión provocada por la crisis. En algunos segmentos cabría mejoras en la operación y gestión, y las inversiones en expansión de instalaciones se hacen absolutamente necesarias.

Especial interés hay que mostrar por Yakarta y Surabaya, pues su condición de importantes hubs hace absolutamente necesaria la inversión privada, al no poder manejar en la actualidad un volumen de tráfico mucho mayor. De no conseguir una expansión, se afectaría al tráfico de mercancías que pasa por otros puertos e inversiones de menos tamaño se verían afectadas. Lo mismo ocurre con otras áreas exteriores que dependen del crecimiento de las instalaciones de Java que, de no llevarse a cabo, tendrían que pasar por un difícil y muy costoso proceso de ajuste a otros canales logísticos para evitar los hubs de Yakarta y Surabaya.

### Prioridades expresadas en la Cumbre de Infraestructuras

La Cumbre sólo ha abordado los problemas de forma parcial, haciéndose necesario resumir las prioridades y los obstáculos a los que se enfrenta el programa prioritario elaborado por el ejecutivo. Ésa es precisamente la intención de la Tabla 3.

**Tabla 3. Prioridades y obstáculos**

Sub-sector	Objetivos a realizar	Obstáculos más importantes	P*
Autopistas regionales	Línea de alta velocidad Trans-Yakarta	-Fragmentación de los procesos de licitación, haciendo que se pierdan algunos tramos	S
Ferrocarriles regionales	Líneas de pasajeros y mercancías de alta velocidad en Java; Nuevas líneas de mercancías fuera de Java	-Ausencia de economías de escala debido a la fragmentación insular.	N
Autopistas urbanas	Desatascar el tráfico de vehículos y mercancías, principalmente hacia y desde puertos y aeropuertos	-Ausencia de coordinación en el planning relativo a soluciones de transporte multimodal (redes ferroviarias de pasajeros al aeropuerto y líneas de mercancías a las terminales de contenedores). Se podrían cambiar la orientación de las decisiones si	O

		se diesen propuestas de competencia.	
Ferrocarriles urbanos	Transporte interurbano de alta velocidad, que incluya desde y hacia terminales portuarias y de aeropuertos	-Se han dado intentos fallidos para construir un sistema ferroviario elevado en Yakarta que no casan bien con la intensa necesidad de asociaciones público-privadas que se requieren. -El proyecto propuesto en la Cumbre consistente en una línea al aeropuerto Soekarno-Hatta es simplemente una actualización del proyecto de una línea que comunique ambos destinos.	N
Puertos marítimos	Ajustar la capacidad al fuerte crecimiento del tráfico	-Monopolio por parte de las Autoridades Estatales del Puerto.	O
Aeropuertos	Ajustar la capacidad al muy intenso crecimiento del tráfico	-Monopolio por parte de las Autoridades Estatales del Aeropuerto.	O

P = Programado, parte del grupo de los 91 proyectos propuestos en la Cumbre:  
S = Sí; O = Sólo proyectos selectivos pero sin una prioridad clara; N = No.

En la actualidad están resurgiendo algunos de los proyectos que ya se iniciaron en tiempos anteriores a la crisis, pero carentes de una estrategia definida. El programa elaborado para las autopistas ha agrupado a varios de los participantes de la época de pre-crisis que ya habían pagado por las licencias. Por desgracia, la estrategia del Departamento de Obras Públicas se basa en los legados pasados que no en un programa integral basado en los costes reales de los proyectos. El Gobierno prevé la construcción de un total de 1.700 Km de autopistas, con un coste que ascendería a unos \$14.900 millones. Los créditos blandos de gobierno a gobierno permitirán completar los 17 Km que Jasa Marga tiene planeado y mantener así una participación de 291 Km, toda en Java. Lo que queda abierto a la inversión del sector privado no parece muy atractivo: difíciles autopistas suburbanas en Yakarta que se enfrentan a unos largos procesos de adquisición de terreno y negociaciones complicadas con las autoridades locales (141 Km); una serie de proyectos en Java que se han dejado a parte para un concurso futuro (668 Km) y tres pequeños proyectos fuera de Java (56 Km). Tampoco está claro cómo se van a tratar las licencias de los proyectos que se abortaron en 1997. Estas licencias

comprenden un total de 523 Km en las que siempre Jasa Marga ha sido un asociado en las Joint Ventures, con lo cual continúa teniendo esa participación. Los destinatarios de las licencias fueron compañías como Bukaka Teknik Utama y Bakrie Investindo. Algunas de estas licencias pasaron a ser propiedad estatal como resultado de la reestructuración de la deuda, pero muchas se demoraron. Algunas Joint Ventures creadas antes de la crisis a las que se les otorgó licencia tenían también capital de inversión de Jasa Marga, pero en varios casos, ese capital se ha “evaporado” a lo largo del tiempo.

Por otro lado, un gran número de proyectos no ha aparecido aún en las listas del ejecutivo a pesar de figurar en los tableros en la década de los 90. Entre ellos se pueden mencionar algunos: un tren de alta velocidad para la ruta Yakarta-Surabaya, el Metro de Yakarta, el sistema de tren ligero / metro para Surabaya, nuevas líneas de ferrocarril en la amplia periferia de Yakarta, los puentes Java-Bali y Java Sumatra. También algunos proyectos reclamados de forma más intensa por las autoridades locales han caído en el olvido en los últimos años, a destacar la autopista de Pekanbaru a Dumai en la provincia de Riau. Muchos de estos proyectos no son comercialmente viables. Es más, gran número de antiguos proyectos están siendo estudiados por operadores estatales y autoridades locales y es por ello que no aparecen en las listas oficiales abiertas a inversores privados, cabe mencionar: la terminal de aeropuerto de Palembang, el sistema de tren de Yakarta y sus afueras, la terminal integrada tren-bus de Yakarta/Manggarai, el sistema de ferrocarril ligero de Bandung, la conversión en línea doble de las líneas ferroviarias de Yakarta a Surabaya y el puente Surabaya-Madura.

#### **Puntos fundamentales a tener en cuenta en una decisión de inversión**

-El crecimiento de la demanda para infraestructuras de transporte es estable y se mantendrá sólida a lo largo del tiempo. La crisis apenas ha afectado a las necesidades de transporte, si bien únicamente el transporte marítimo crecerá menos de un 10% anual durante un largo plazo, pero ello no se puede asegurar de forma tajante, sino que depende de diferentes variables como el precio de los commodities, nuevas inversiones en el sector manufacturero de Java, etc.

-Si se consigue el crecimiento económico previsto de 6,6%, el Gobierno prevé un crecimiento en el sector transporte del 17,2% anual.

-Se presenta urgente una ampliación de las terminales, pero antes se hacen necesarias ciertas mejoras en la eficiencia de las instalaciones existentes, lo cual dará más tiempo para hacer un planning adecuado de esa ampliación.

-La planificación de una red integrada y complementaria de transportes, que incluya instalaciones de alta velocidad interurbanas y suburbanas, se lleva a cabo de una forma muy rudimentaria.

-En la pasada Cumbre de Infraestructuras, el ejecutivo presentó una serie de propuestas de inversión que fueron aplazadas al iniciarse la crisis; ahora se están abordando de una forma más pragmática que concienzudamente

planificada. Las tasas de retorno de estos proyectos no han sufrido cambios drásticos, ello se debe al hecho de que la demanda ha permanecido alta y constante; sin embargo, los proyectos que no eran viables antes de la crisis económica permanecen no viables en la actualidad.

-El *pay-back* de la mayor parte de las inversiones en las infraestructuras de Java depende simplemente del crecimiento constante de la demanda y no de los multiplicadores derivados de una creciente inter conectividad de las redes de transporte. El mayor *pay-back* resultará de las instalaciones interurbanas, mientras que las tasas de retorno que dependan de un *pay-back* tardío (como pueda ser el que se resulte en los últimos cinco años del período de concesión) son altamente inciertas.

-Las empresas estatales controlan la mayoría de las decisiones de inversión y éstas dependen del legado de concesiones pasadas y de propietarios de participaciones con intereses en dichas concesiones del pasado.

-Todos los ingresos, excepto los derivados del tráfico internacional, están en moneda local y por el momento no existen instrumentos de inversión a largo plazo, como podría ser el denominado Fondo de Transportes.

### **3.1.1 CARRETERAS**

Las carreteras y el transporte por carreteras afectan a la vida diaria de la mayoría de indonesios. El sector absorbe el transporte de la mayor parte de mercancías y pasajeros y tiene un papel fundamental en la unión de comunidades y mercados a lo largo del país. Un mantenimiento adecuado de las carreteras y un funcionamiento eficiente del transporte es fundamental para mantener y mejorar la competitividad internacional y el acceso a bienes y servicios más económicos. Para muchas áreas remotas y asoladas, el acceso a servicios básicos de transporte por carretera es prerequisite para reducir la pobreza y para poder acceder a servicios básicos de salud, educación, información y mercados.

En sucesivos planes nacionales se ha reconocido la importancia del sector, en los que se establecían importantes gastos para la actualización, expansión y extensión de las redes de carreteras públicas que ha tenido lugar en las dos últimas décadas. La preocupación del Gobierno por asegurar un correcto uso de esos fondos se ha confirmado con las inversiones destinadas a desarrollar y aplicar líneas de planificación, programación y construcción de capacidades institucionales en el ámbito central y regional. Si bien se han logrado importantes éxitos en este aspecto –en términos de mejora global de la condición de las carreteras–, aún quedan importantes puntos que resolver.

Un aumento de los recursos económicos que se destinan a la reparación y ampliación de carreteras estaría perfectamente justificado por el ahorro de fueles y costes de mantenimiento que ello supondría. Sin embargo, una serie de importantes inversiones destinadas fundamentalmente a mejorar las vías principales y descongestionar las carreteras de mayor densidad de Java hubieron de ser pospuestas por las dificultades presupuestarias por las que se

atravesó durante la crisis, y una serie de inversiones privadas para nuevas autopistas tuvieron que ser interrumpidas. Al mismo tiempo, la red de carreteras de kabupaten se ha visto deteriorada de forma significativa, problema que se agrava por la falta de un mantenimiento de carreteras rutinario a lo largo de la región. El resultado de todos estos factores se ha traducido en un incremento importante de los costes que ha de soportar el usuario.

Existe en la actualidad una gran necesidad de aumentar la eficiencia en la provisión de infraestructuras. Para ello se hace necesario una cantidad adecuada de financiación para la construcción de carreteras. Utilizar esos fondos de una manera óptima y asegurar que los trabajos de construcción y mejora de carreteras se realizan de una forma eficiente es algo que no se puede descuidar. Lo cierto es que una combinación de financiación insuficiente, distribución no óptima de los fondos y una baja calidad en la construcción son factores que han contribuido a que las redes de carreteras del país se encuentren en las condiciones actuales.

Así pues y como se ha señalado, la mayor parte de las mercancías son transportadas por esta vía. Así lo indica el Departamento de comunicaciones situando entre un 80 y un 90% las mercancías totales que son transportadas por carretera en los territorios de Java y Sumatra.

La red de carreteras se compone de carreteras primarias y secundarias. Según la función que desempeña cada una, pueden ser arteriales, recaudadoras y locales, y según la designación administrativa se dividen en nacionales, provinciales, de distrito, urbanas y autopistas.

Indonesia suma en el 2004 un total de 312.602 Km de carretera, de los cuales 240.690 Km corresponden a carreteras locales, 50.050 Km a recaudadoras y 21.862 Km a arteriales. De todas ellas, cerca de un 31% del total se encuentran en malas condiciones, especialmente las de distrito, con 117.938 Km necesitados de reforma.

**Tabla 4. Condición de la red de carreteras en Indonesia**

Condición de la carretera	Longitud (Km)	Buena (%)	Media (%)	Ligeramente dañada (%)	Severamente dañada (%)
Nacional	17.800	84,0	4,3	7,3	4,4
Provincial	32.250	52,5	14,2	16,9	16,9
De distrito	240.690	19,0	32,0	28,5	18,5
Urbana	21.862	9,0	87,0	4,0	0,0

*Fuente: Departamento de Obras Públicas, 2004*

Comparado con otros países del ASEAN, Indonesia pertenece a la categoría de países con una baja densidad de carreteras, sólo 0,2 Km / Km<sup>2</sup> y con un bajo nivel de servicios que se sitúa en 1.000 habitantes por Km de carretera

A tenor de la Ley nº 38/2004 para carreteras públicas y autopistas, la gestión de estas últimas corresponde al gobierno central, y su regulación a una de sus instituciones denominada Junta Reguladora de Autopistas (TRB). La explotación puede ser llevada a cabo tanto por el gobierno como por compañías, incluido el sector privado, SOE (compañías estatales), gobiernos locales, cooperativas, etc. La concesión de autopistas debe ser adjudicada a través de un proceso abierto de licitación. El término concesión puede comprender tanto la explotación como también la construcción, en éste último caso se estaría hablando de un esquema BOT (Build-Operate-Transfer).

Paralelamente, el gobierno está revisando el procedimiento de expropiación de terrenos regulado en el Decreto Presidencial 55/1993. Más específicamente para autopistas, la Ley nº 38/2004 ha establecido algunas líneas básicas para dinamizar este procedimiento. En la actualidad se están estudiando diversas opciones y propuestas para revisar el Decreto 55/1993 encaminadas a que predomine el interés público sobre el derecho de propiedad de los particulares.

El nivel de movilidad en las redes de carreteras nacionales y provinciales es de 201 millones de vehículos al día por Km y se calcula que los costes a usuarios (Road Users Costs) alcanzan los 1,546 trillones de rupias diarias, de los cuales casi la mitad son soportados por los usuarios de Java. Ello indica que los obstáculos a soportar por los usuarios de carreteras son relativamente altos, reflejando así la necesidad de continuidad de los programas gubernamentales para el mantenimiento y mejora de puentes y carreteras.

Los impedimentos más comunes a los que se enfrentan los países en vías de desarrollo son los relacionados con una financiación inadecuada. Indonesia necesita entre 6 y 8 trillones de rupias al año para la reparación y mantenimiento de sus carreteras. El presupuesto nacional para este sector en el 2004 alcanzaba los 4,585 trillones de rupias. Debido a que estos fondos son muy limitados, el gobierno se ve obligado a centrarse únicamente en los programas prioritarios:

- Mantenimiento de aquellas redes de carreteras con un alto valor económico;
- Solución a los problemas de congestión y sobrecarga;
- Desarrollo de algunas secciones en la Zona Este de Indonesia (KTI).

Para hacer frente a ese gap financiero, el gobierno está estimulando la participación del sector privado en los proyectos de mantenimiento y mejora de carreteras y puentes.

A continuación, los programas de desarrollo de carreteras desde el 2003:

### a. Mejora del corredor económico en Java y Sumatra

El programa de mejoras que ha estipulado el gobierno abarca las autopistas de la zona norte de Java (denominada Pantura) y la del este de Sumatra. El corredor Pantura, con una longitud de 1.316 Km, constituye la vía más importante del transporte de Java, con un volumen de tráfico que oscila entre los 20.000-70.000 vehículos diarios.

**Figura 1. Autopista de la Costa Norte de Java (Pantura)**



Los grandes obstáculos que tiene que resolver el gobierno son el problema de la congestión del tráfico en esta autopista, especialmente durante los últimos días del Ramadán, y las inundaciones de la vía durante la estación lluviosa. Hasta el momento, se ha producido una mejora de los servicios al aumentar la capacidad de la autopista ensanchándola entre 6,0 y 7,0 metros, si bien algunas secciones de la vía se han ensanchado entre 7,0 y 14,0 metros. También se han dedicado esfuerzos a construir varios “by-passes” y a mejorar la gestión del tráfico. Otros programas incluyen la expansión y mejora de la red de carreteras que conectan a lo largo de la autopista sur de Java, así como la carretera que conecta las autopistas del norte y del sur de Java (Java Ring Highway System).

Otra de las prioridades del gobierno es la mejora de la autopista del este de Sumatra (Trans East Sumatra Highway), que comprende 5.276 Km. La sobrecarga, las inundaciones y desplazamientos de tierra y sedimentos han dañado severamente más de la mitad de esa red de carreteras.

**Figura 2. Mapa de la autopista del Este de Sumatra**





### **b. Puente Suramadu**

En agosto de 2003, se inauguró oficialmente la construcción del puente Surabaya – Madura (Suramadu), cuya conclusión está prevista para el 2007. Se necesitarán 2,83 trillones de rupias para completar un trayecto de acceso de 1.400 metros (desde la orilla a la parte central del puente) y una parte principal o central de 818 metros. El ancho del puente es de 30 metros con dos vías de dos líneas de doble sentido cada una, además de una línea para vehículos lentos y otra para ciclomotores.

Una vez finalizada la fase de construcción, será gestionado por un órgano formado por el gobierno regional y el sector privado. Se estima que los costes ascenderán a un total de 2,3 trillones de rupias, de los cuales 1,9 trillones se utilizarán para la construcción del puente, 280 billones para la construcción de carreteras que conectan con el puente y 108 billones para expropiación de terrenos. Estos fondos serán provistos por el gobierno central, el provincial, PT. Jasa Marga e inversores extranjeros chinos fundamentalmente.

### **AUTOPISTAS**

Este tipo de vías comenzaron a construirse en Indonesia en el año 1978 con el proyecto para la autopista de Jagorawi (Jagorawi Toll Road). El decreto del gobierno N° 4/1978 otorgaba la autoridad sobre la gestión de autopistas a PT. Jasa Marga (Persero). En 2004 la longitud de las autopistas alcanzaba los 562 Km, distribuidos entre Java (514,6Km.), Sumatra (34,5Km.) y Sur Sulawesi (12,9Km.). PT. Jasa Marga gestiona 420 Km, mientras que 142 Km son gestionados en cooperación con el sector privado.

La construcción de autopistas, después de haber estado paralizada durante varios años como consecuencia de la crisis de 1997, se retomó a mediados de

2002, terminando varias autopistas que tuvieron que ser interrumpidas, entre ellas la más importante es la “Jakarta Outer Ring Road (JORR)”

**Tabla 5. Evolución de las autopistas en Indonesia**

Management	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
PT. Jasa Marga	354	354	354	354	383	383	420
Con operadores privados	161	161	161	161	137	137	142
<b>Total (Km)</b>	<b>515</b>	<b>515</b>	<b>515</b>	<b>515</b>	<b>520</b>	<b>520</b>	<b>562</b>

Fuente: PT. Jasa Marga, 2004

De los 98,63 Km que se van a construir de forma inmediata, en un 37,5% participará el sector privado, pero se prevé que ese número aumente de forma considerable una vez que haya finalizado el plan de desarrollo de inversión en autopistas y que sea el propio sector privado el que domine el sector.

Los proyectos de autopistas en Indonesia durante el periodo 2000-2004 han consistido en lo siguiente:

- Desarrollo de la primera fase de la autopista Cikampek-Padalarang (18,5 Km divididos en 12,5 Km que abarca la sección Cikampek-Purwakarta Norte y 6 Km para la sección de Padalarang).
- Segunda fase de la autopista Cikampek-Padalarang desde Norte Purwakarta-Padalarang. La construcción de 41,5 Km de longitud se comenzó en 2004 y está prevista su finalización para finales de 2005 utilizándose el sistema de pre-financiación completa por parte del contratista, con un valor total de 1,2 trillones de rupias.

La “Jakarta Outer Ring Road (JORR)” tiene una longitud de 8,5 Km y cubre 4,5 Km entre la sección Taman Mini-Hankam Raya y 4 Km entre Pondok Pinang-Ulujami. Con la culminación de este proyecto, la longitud total de carreteras operativas que forman la “Jakarta Outer Ring Road” será de 31,9 Km de un total de 56,6 Km. La construcción de la segunda fase de la JORR, que abarcará 24,7 Km está prevista que empiece en el presente 2005 y poder así estar operativa al completo en 2007. Los fondos necesarios para completar la construcción de autopistas que van a formar la JORR ascienden a 2,1 trillones de rupias. El gobierno incentivará la participación del sector privado para el desarrollo de este proyecto. Sobre esta premisa, PT. Jasa Marga ha elaborado un programa para la construcción de autopistas que ha comenzado en 2004 y finalizará en 2009. Éste se centra principalmente en Java (700 Km) y tiene un valor estimado de 40 trillones de rupias como muestra la tabla:

**Tabla 6. Plan de Construcción de Autopistas para la zona de Java**

Región	Longitud (Km)	Coste estimado (trillones de rupias)

Oeste de Java	320,2	21,43
Java central	150,0	6,88
Este de Java	228,3	12,98
Total	698,5	41,29

Fuente: PT. Jasa Marga, 2003

Para hacer posible el desarrollo de autopistas, el gobierno va a adoptar una serie de medidas y reformas en los siguientes campos:

-Aspectos legales, el gobierno como parte del acuerdo de concesión tiene importantes responsabilidades y riesgo que está intentando determinar en el ámbito institucional con la autoridad de las autopistas.

-Expropiación de terrenos, no hay aún una regulación clara sobre las medidas y provisiones de compensación, lo cual provoca disputas en estos procesos traduciéndose en costosos retrasos. Para evitar esto, el gobierno hará efectiva una Regulación Presidencial que derogará el anterior Decreto 55/1993 y que proporcionará una solución eficiente al proceso de expropiación.

-Fijación de tarifas, en la actualidad no se considera que reflejen la recuperación de inversión realizada, además de no ser consistentes con las estipuladas en el acuerdo de concesión. Con la entrada en vigor de la nueva Regulación de Autopistas se establece que la tarifa inicial y los ajustes futuros serán determinados por el Ministro de acuerdo al contrato de concesión. Además, la Ley No. 38/2004 estipula que la tarifa debe ajustarse cada dos años tomando como referencia la inflación.

-Aspectos institucionales, se necesita una regulación que asegure una condición de igualdad entre todos los participantes, considerando a PT. Jasa Marga como el operador en funciones actual. Para ello, el gobierno ha elaborado una Regulación destinada al período de transición, de tal forma que al final de éste PT. Jasa Marga pasará a ser un operador resultado de una concesión gubernamental.

Las perspectivas de inversión en autopistas se presentan optimistas. El Banco Mundial ha establecido que la construcción de carreteras es una de las inversiones más productivas, con una tasa de retorno media del 29%, superando así a otro tipo de proyectos cuya tasa se sitúa en torno al 20%. Un ejemplo, la compañía constructora de carreteras PT Citra Marga Nusaphala Persada concluyó en 1990 el tramo Cawang – Tanjung Priok en Yakarta, y en el 2003 ya había obtenido unos beneficios de 31 billones de rupias (13,47 millones de dólares). En esa línea, PT Jasa Marga, el operador estatal de carreteras, obtuvo un beneficio de 244,5 trillones de rupias (28,8 millones de dólares) en 2002, aumentando hasta alcanzar los 394,3 billones de rupias o 45,3 millones de dólares en 2003.

En enero de 2005, y después de pasar por la fase de pre-cualificación (enero – febrero de 2005), seis proyectos se declararon válidos para entrar en concurso, el cual se celebrará entre marzo y septiembre de 2005. Se espera que los aspectos legales y financieros se hayan cerrado para diciembre de 2005 y que la fase de construcción se inicie en enero de 2006 y concluya en julio de 2007.

En marzo del mismo año, sólo dos proyectos se declararon válidos para la fase concursal, cuya construcción se iniciará en abril de 2006. En junio, entrarán a concurso 11 proyectos y se prevé que la fase de construcción se inicie en julio del mismo año.

Así, el ejecutivo ha ofrecido un total de 38 proyectos de autopistas, con una inversión total que asciende a 9.400 millones de dólares y que supone una serie de oportunidades reales y atractivas para el inversor privado, pues a partir de junio de 2005, Jasa Marga ya no será único operador de autopistas, ni siquiera el regulador de las mismas. A estas perspectivas se suma la pronta entrada en vigor de las regulaciones gubernamentales que complementen la Ley número 38 de 2004 relativa a autopistas. La construcción de éstas se deja en manos de empresas privadas o SOEs, evitando que haya implicación del presupuesto estatal. Mientras, el gobierno está intentando mejorar el clima de inversión del país aumentando así el poder de atracción de inversión privada. Si bien la expropiación sigue siendo un gran obstáculo en la construcción de autopistas, con una regulación actual que no ofrece soluciones claras, el gobierno por su parte intenta establecer un baremo de precios para el terreno sobre el que se va a construir. Además, el gobierno se involucrará directamente en el proceso de expropiación y será el principal responsable de garantizar un proceso claro y efectivo en cada caso. En este sentido, el ejecutivo ha señalado que el coste de adquisición del terreno se incluirá como un componente tarifario.

### **3.1.2 TRANSPORTE FLUVIAL (ASDP)**

El transporte fluvial o ASDP forma parte del sistema de transporte terrestre y se puede definir como puente flotante cuya función primordial es conectar diferentes lugares separados por agua, estableciendo rutas fijas y horarios regulares, cubiertos éstos por un número suficiente de barcos. Indonesia, al ser un archipiélago con más de 18.000 islas depende en gran medida del transporte de ferries.

Actualmente, los servicios de ferries de paso existentes son los siguientes:

- 1) 163 operacionales
- 2) 66 *Perintis* (pioneros) en la zona este de Indonesia
- 3) 5 que cubren largas distancias
- 4) 3 especiales

Por otro lado, los muelles de ferries consisten en:

- 1) 126 muelles dependientes de la "Terminal Management Unit" (UPT), órgano perteneciente a la Dirección General de Comunicaciones Terrestres.
- 2) 16 muelles propiedad de PT. ASDP (Persero)
- 3) 19 muelles propiedad de la Dirección General de Comunicaciones Marítimas.

- 4) 1 muelle propiedad del sector privado a través de cooperación operacional.

El número de barcos que sirven de transporte fluvial a lo largo de todo el archipiélago asciende a 21.117 unidades, siendo Sumatra y Borneo las regiones con más barcos.

**Tabla 7. Número de unidades de transporte fluvial**

Nº	Provincia	Total	Proporción (%)
1	Aceh	795	3,8
2	Norte de Sumatra	602	2,9
3	Jambi	2.253	10,7
4	Oeste de Sumatra	169	0,8
5	Sur de Sumatra	1.914	9,1
6	Riau	2.426	11,5
7	Java Central	47	0,2
8	Bali	145	0,7
9	Sur Sulawesi	26	0,1
10	Oeste de Borneo	1.353	6,4
11	Sur de Borneo	2.891	13,7
12	Este de Borneo	1.027	4,9
13	Borneo Central	7.364	34,9
14	Irian Jaya	105	0,5
<b>Total</b>		<b>21.117</b>	<b>100,0</b>

*Fuente: Bappenas, 2003*

Transportes de paso pioneros:

El objetivo de poner en funcionamiento estas facilidades es la apertura de regiones aisladas, propiciando un crecimiento económico más equitativo, a la vez que se refuerza la seguridad en todo el archipiélago. El número de transporte de paso asciende a 66, de entre ellos 53 en la Zona Este Indonesia (KTI). Las operaciones las realiza PT. ASDP (Pesero). Los subsidios que concede el gobierno para operar estos transportes de paso pioneros han aumentado en los últimos diez años.

Los barcos operacionales existentes, ya sean de río o de lago, se podrían clasificar en buses de agua, barcos remolcadores, barcos remolcadores de gran envergadura, cargos, barcos de velocidad, buques a motor, balsas, barcos de transporte, "sloops" a motor, remolques de agua ("water trucks") y barcos a motor.

Política a seguir:

La líneas directrices relativas al funcionamiento de los servicios de ferries de paso ya operen en río o en lago, se desglosa en los siguiente puntos:

- Hacer del servicio un medio de transporte principal que contribuya a la apertura de regiones aisladas en Borneo. Para apoyar esta política, los bastos bosques tropicales de la región necesitan canales que conecten los grandes ríos, tales como Kapuas, Sampit, Kahayan, Barito y Mahakam.
- Apertura de otras regiones aisladas en Papúa. Teniendo en cuenta la irregularidad del terreno y la variedad de aspectos socio-económicos de los que se compone la región, el desarrollo del transporte fluvial se centra en el área de los ríos Memberamo, Digul y Bian. También es necesario desarrollar una zona turística a través de la mejora del transporte en los lagos.
- Desarrollar el transporte multimodal en Sumatra. A través del servicio de ferries se pretende reducir el transporte de mercancías por carretera y disminuir el tráfico.
- Estandarizar el servicio, otorgando especial importancia a la seguridad y confort de los servicios de ferries.

### **3.1.3 FERROCARRILES**

El desarrollo de líneas de ferrocarril hasta el momento se concentra en la región de Java y parte de Sumatra, es por ello que la contribución del transporte ferrocarril al transporte nacional es muy baja si la comparamos con la de otros medios. La longitud de vías ferroviarias en Indonesia suma un total de 7.833 Km de los cuales sólo 4.111 Km están operativos, encontrándose la mayor parte de la red en Java (3.167 Km) y en Sumatra (1.244 Km).

**Tabla 8. Longitud de la vía ferroviaria**

Longitud de la vía	Región		Total
	Java	Sumatra	
<b>Vías operativas</b>	<b>3.167</b>	<b>1.244</b>	<b>4.411</b>
<b>Vías no operativas</b>	<b>N.d.</b>	<b>N.d.</b>	<b>3.421</b>

*Fuente: Ministerio de Comunicaciones, 2004*

Las rutas en servicio más extensas en Java son las que recorren los tramos Yakarta-Bandung, Yakarta-Semarang-Surabaya-Banyuwangi (conocida como la Ruta del Norte) y Bandung-Kroya-Yoyakarta-Surabaya (conocida como la Ruta del Sur), con una ruta que las conecta: Cirebon-Purwokerto-Kroya.

Existen tres líneas ferroviarias en Sumatra que no están interconectadas pero distribuidas por zonas: una en el norte, otra en sur y otra en el oeste de la región.

Como único operador, PT. Kereta Api posee varios tipos de activos entre facilidades móviles e infraestructuras. Durante el período comprendido entre 1990-2000, la compañía ha ido experimentando un crecimiento medio anual del 2,55% entre locomotoras, trenes eléctricos, trenes diesel, trenes de larga distancia, y trenes locales. De entre ellos, el crecimiento más alto se ha producido en la flota de trenes eléctricos (8,88% al año). Sin embargo, la infraestructura propiedad del Estado, y gestionada por PT. Kereta Api (vías de ferrocarril, equipamiento de señalización y telecomunicaciones) ha experimentado un crecimiento relativamente bajo. Por ello se está haciendo un esfuerzo en desarrollar nuevas vías y lograr así un aumento de la capacidad de la red ferroviaria.

Ferrocarriles en Java:

A partir de finales de 1998, casi todas las redes ferroviarias de Java vienen sufriendo un agudo descenso de tráfico (6-7%) a la par con el crecimiento económico. Después de la crisis económica que azotó el país en ese año, el ferrocarril se ha visto inmerso en una agresiva competencia con otros medios de transporte, especialmente con la industria aérea. En la región de Java, un gran número de pasajeros se ha decantado por viajar en avión, en detrimento del ferrocarril, para hacer la ruta Yakarta-Surabaya y Yakarta-Yogyakarta. El segmento de pasajeros que ha optado por este cambio ha sido fundamentalmente el compuesto por aquellos que viajaban en clase ejecutiva para recorrer largas distancias. La reducción de pasajeros se ha estimado en 15,80% en 2003, provocando una reducción de horarios de salida por parte de los operadores de trenes. En consecuencia, no será tarea fácil para PT. KAI mantener el crecimiento medio de ingresos anuales de 38,62% que ha logrado durante el período 1990-2000.

Trenes en Sumatra:

En esta región es mayor el tráfico de mercancías que el de pasajeros. En 1997, el 25% de los ingresos de PT KAI se debieron a operaciones de transporte cargo, de los cuales 92% correspondía a la zona de Sumatra. En lo que al transporte de pasajeros se refiere, en los datos recopilados de 1995-1999, se observa una severa fluctuación debido a la competencia provocada por el transporte por carretera. Así, cuando se intensifican los servicios de transporte por carretera, se produce un descenso de pasajeros de trenes y viceversa. La ruta de pasajeros que continúa funcionando propiamente es la que corresponde al tramo Palembang-Bandar Lampung y Medan-Rantau Prapat.

Trenes urbanos:

Los ferrocarriles en zonas urbanas tales como Jabodetabek (Jakarta/Bogor/Depok/Tangerang/Bekasi) es una de las opciones preferidas por los habitantes de la región. En 1998, 20 millones de ciudadanos en el área de Jabodetabek generaron una media de 25 a 30 millones de viajes diarios. Una demanda de este tamaño necesita de una red de transporte mejor y más eficiente. En todo caso, aún falta la provisión de un servicio de transporte integrado *feeder*.

Principales problemas:

La Ley N° 13 del año 1992 sobre ferrocarriles y la Regulación Gubernamental complementaria (PP) N° 69 del año 1998 sobre Tráfico Ferroviario y Transportes, fijan la relación entre el gobierno como órgano regulador y la agencia operativa que provee las facilidades:

- a) El gobierno se hace responsable de la provisión en los trenes de una *economy class* –como establece el Marco Obligatorio de Servicios Públicos (PSO, siglas en inglés)- a través de una subvención cuando exista un déficit operacional.
- b) El gobierno financiará el mantenimiento y las operaciones de las infraestructuras ferroviarias –Mantenimiento y Operación de Infraestructuras (IMO, siglas en inglés)-.
- c) La Agencia Operacional pagará unos cánones al gobierno por el uso de las infraestructuras ferroviarias –Cuota de Acceso a la Vía (TAC, siglas en inglés)-.

La inversión en ferrocarriles requiere gran cantidad de capital con una tasa de retorno baja, unos costes fijos altos y unos costes variables relativamente bajos. En 1999, se estipuló un esquema financiero para los programas mencionados PSO, IMO y TAC, si bien se enfrenta a una serie de obstáculos que dificulta su aplicación, cabe mencionar:

- a. La forma de entender los conceptos inherentes a los programas PSO, IMO y TAC ha de ser unificada, además de intensificarse su difusión y socialización en las agencias correspondientes.
- b. El precio de mercado para los programas PSO, IMO y TAC necesitan un cierto grado de competencia para materializarse. Esta condición no tendrá lugar si únicamente se cuenta con PT KAI como único operador de ferrocarriles.
- c. El mecanismo de concesión utilizado sistemáticamente para el PSO, el IMO y el TAC ha empañado el concepto presupuestario de estos programas. Este mecanismo provoca una contabilidad y su correspondiente proceso muy ineficiente.
- d. En la implementación de estos programas, se incurren en unos costes importantes. Esto es así porque las infraestructuras existentes se utilizan para ambos: cargo, pasajeros de clase económica subvencionada y pasajeros de clase no-económica
- e. Frecuentemente, los resultados calculados por PT KAI difieren de los que publica la Dirección General de Comunicación Terrestre. Ello



significa que la fórmula de cálculo se está aplicando de forma inconsistente, lo cual afecta a la contabilidad que se declara.

- f. Las bases de datos y las líneas de dirección necesarias para el mantenimiento y la operatividad de las infraestructuras, instalaciones y servicios de transporte no se aplican de la manera más óptima, provocando que los cálculos resultantes sean imprecisos y poco transparentes.

Estos obstáculos hacen que el desarrollo del ferrocarril sea una tarea extremadamente difícil, no pudiéndose lograr una expansión independiente y comercialmente viable para este tipo de servicio. El resultado: altos costes de mantenimiento y reparación de las infraestructuras.

Señalización:

Existen cuatro tipos de sistemas tecnológicos de señalización operando en las redes de ferrocarriles de Java y Sumatra:

1. Sistema electrónico de intercerrado
2. Sistema de intercerrado NX
3. Sistema electromecánico de intercerrado
4. Sistema mecánico de intercerrado

Hasta el momento, son trece las marcas de sistemas de señales operativas en Indonesia, sin existir entre ellas integración alguna. La clave para asegurar la continuidad del sistema de señalización reside en la planificación y el conocimiento de la estrategia a seguir, algo que el operador (agencia) no ha logrado, pues sigue sin existir un programa claro que fije las líneas de dicha estrategia. Para conseguir este objetivo, es necesaria la participación del gobierno en la elaboración de esta estrategia.

Política a seguir:

### **Sumatra**

La expansión de la red de ferrocarril en Sumatra tendrá como objetivo el desarrollo de sus provincias y se llevará a cabo a través de la construcción de nuevas infraestructuras y mejora de las existentes. La línea de desarrollo que se va a seguir será fijada tomando como base la red primaria de carreteras y desarrollando un sistema de conexión de las tres rutas ferroviarias existentes. La implementación de este programa se ajusta a la provisión de competencias locales tal y como establecen las leyes 22/1999 y 25/1999. Así, la Ley de Ferrocarriles, aún en fase de revisión, otorga tanto al gobierno local como al sector privado un papel fundamental en lo que a inversión se refiere.

### **Java**

En el marco del programa de reestructuración del ferrocarril que contempla el gobierno, se establece como prioritario el aumento de la capacidad de las redes existentes a través de la reparación de las líneas y de la adición de nuevas vías (*double track*). Además, otros elementos de reestructuración que pretende introducir se centran en la modernización del sistema de señalización y mejora de la tecnología locomotora. Para ello intentará incentivar la inversión por parte de operadores privados y de empresas locales. Estos esfuerzos requieren promoción, socialización y mejora de la calidad de los recursos humanos.

### **Borneo, Sulawesi y Papúa**

La ausencia de herencia colonial y la gran cantidad de inversión necesaria ha provocado que estas tres regiones carezcan de red de ferrocarril. En Papúa concretamente, se hace aún más difícil dotarla de ferrocarril debido a la escasez e irregular distribución de la población y la falta de recursos económicos en un área tan vasta.

Con la ampliación de las competencias locales se intenta llevar a cabo el desarrollo del transporte ferroviario de acuerdo a los requisitos y exigencias de cada región, algo que no se podrá realizar si no existe una política de cooperación entre el sector privado y el gobierno local. Se pretende lograr así conectar la red de transporte de las áreas provinciales con la zona central.

Algunos de los potenciales específicos en cada una de estas zonas son:

#### **Borneo.**

El desarrollo de la línea ferroviaria en esta región se concentra en el transporte de mercancías derivadas de los abundantes recursos naturales que posee la isla, tales como maderas, minerales y productos hortofrutícolas. Si bien el desarrollo y mejora del ferrocarril en Borneo apunta a la conexión entre centros industriales y puertos, ello no implica que se haya cerrado la opción al transporte de pasajeros a lo largo de la isla, pues aún se intentan abrir áreas más aisladas y continuar trabajando en el sistema Trans Asia Railway que pretende interconectar países vecinos –Malasia y Brunei–.

#### **Sulawesi y Papúa**

La forma y tipo de terreno de la región de Sulawesi, con un ancho de 50-80 Km hace que sea el sitio ideal para los servicios de ferrocarril. A ello se une además el abaratamiento de los costes de construcción como consecuencia de la disponibilidad dentro de la propia región de los materiales adecuados. Otro de los atractivos para el desarrollo del ferrocarril en esta zona es la cantidad suficiente de población y el progresivo crecimiento económico que abren la posibilidad de auto-financiación.

En Papua, no hay planes para el desarrollo del ferrocarril, pues la escasa densidad de población y el fuerte apoyo tecnológico que se necesita para operar trenes, hace que los recursos humanos locales no sean suficientes para llevar a cabo el proyecto.

En ambas islas, como ocurre en Borneo, la utilización del ferrocarril se concentra en el transporte de mercancías, así, el desarrollo de este medio tendrá como objetivo la conexión entre centros de producción y puertos de importación / exportación. También se pretende que sirva a la apertura de áreas aisladas y al desarrollo de los principales sectores: industria agraria, minería, agricultura, explotación forestal y turismo.

En las islas anteriores (Borneo, Sulawesi y Papua), el plan de desarrollo del ferrocarril se encuentra en la fase inicial de estudio del proyecto y en los estudios de viabilidad para ciertas rutas seleccionadas.

### **3.1.4 TRANSPORTE MARÍTIMO**

Indonesia es un archipiélago con un inmenso potencial marítimo que hasta la fecha no ha sido aprovechado ni explotado al máximo. La flota nacional es escasa y los buques cargo tienen una capacidad muy limitada. En comparación con otros países asiáticos, Indonesia ocupa la novena posición en lo que a TPM (Tonelaje de Peso Muerto) se refiere y tiene sólo un 1/20 de la capacidad comparado con Japón y sólo un 0,61% de TPM en el mundo.

**Tabla 9. Potencias marítimas asiáticas**

Nº	PAÍS	TMP	% TPM MUNDIAL
1	Japón	93.473.790	12,76
2	China	39.459.618	5,39
3	Hong Kong	31.539.719	4,31
4	Korea	25.233.034	3,44
5	Taiwan	19.691.402	2,69
6	Singapur	18.760.347	2,56
7	Malasia	6.426.663	0,88
8	Filipinas	4.864.098	0,66
<b>9</b>	<b>Indonesia</b>	<b>4.473.246</b>	<b>0,61</b>
10	Tailandia	2.840.223	0,39

Fuente: UNCTAD, BIMCO. Última actualización 2003

El gobierno, consciente de la importancia estratégica que tiene el desarrollo del transporte marítimo en un archipiélago como es Indonesia y, acorde con la mejora de las condiciones macroeconómicas, ha elaborado un ambicioso plan de desarrollo contenido en el “Llamamiento desde Sunda Kelapa” expuesto por el Presidente de la República.

### Transporte de mercancías

Las compañías nacionales de transporte marítimo tienen un segmento de mercado muy reducido: en 2001, el transporte marítimo doméstico llevado a cabo por navieras nacionales alcanzó un 60%, mientras que el transporte marítimo extranjero acumuló únicamente el 5,5%.

**Tabla 10. Desarrollo de la flota nacional y extranjera en el transporte doméstico y comercio internacional.**

Año	TRANSPORTE MARÍTIMO DOMÉSTICO			TRANSPORTE MARÍTIMO EXTRANJERO		
	Carga total (Millones toneladas/m3)	Contribución de la Flota Nacional (%)	Contribución de la Flota Extranjera (%)	Carga Total (Millones toneladas/m3)	Contribución de la Flota Nacional (%)	Contribución de la Flota Extranjera (%)
1997	133,9	46,4	53,6	267,1	3,9	96,1
1998	125,1	46,9	53,1	266,8	3,5	96,5
1999	180,2	50,5	49,5	338,8	4,8	95,2
2000	152,1	53,0	47,0	364,5	4,6	95,4
2001	149,9	60,0	40,0	412,7	5,5	94,5

Fuente: *Departamento de Comunicaciones, 2003*

Como así establece el Decreto 57/84, se hizo necesaria una renovación de muchos de los barcos de la flota nacional, y así, aquellos que habían servido durante más de 25 años debían ser retirados, medida que permitió la entrada de flota extranjera y el control del transporte marítimo indonesio. Finalmente, para acomodar los intereses nacionales a este tipo de transporte, el gobierno elaboró la Ley 21/92 y el Decreto 82/99 relativo al Transporte Público Marítimo.

### Puertos

Existen en Indonesia 2.133 puertos, de los cuales 977 son generales y 1.156 especiales. Respecto a los generales, 725 son marítimos y 252 son fluviales y de lagos. PT. Pelindo opera 111 puertos. Según la Estructura Portuaria Nacional, definida por el Decreto ministerial 53/2002, los puertos se clasifican según la actividad que lleven a cabo, la función y el tipo. Dos de estos puertos, Tanjung Priok y Tanjung Perak tienen potencial para convertirse en hubs internacionales. El gobierno está además planeando la construcción de otro puerto, también hub internacional, en Bitung, Sulawesi del norte. De entre



commodities de exportación como el aceite de palma, goma, cocos, café y cacao.

### Navegación y seguridad

Las ayudas económicas que se otorgan periódicamente a la navegación, tienen el objetivo principal de mantener el nivel de seguridad y eficiencia en los desplazamientos de la flota. En este sentido, se ha elaborado el llamado *Master Plan 2020* que fija los aspectos técnicos, económicos y las necesidades locales a la hora de regular la navegación. Las dos actividades principales son:

1. Fijar las tres líneas marítimas del archipiélago indonesio aprobadas por la Resolución MSC.72 del IMO en 1998.
2. Mantener las ayudas a la navegación en la zona marítima que separa Aceh y Sumatra del archipiélago malayo (Malaca Strait region).

### Industria

Como así ha anunciado el Departamento de Industria y Comercio indonesio, los mayores constructores de barcos, PT. PAL, PT. Dumas, PT. Kodja Bahari y PT. Jasa Marina Indah, han instalado una capacidad de 3,6 millones de GT (Gross Tonelade) anuales. El gobierno deberá realizar un esfuerzo extra si pretende mantener a las constructoras nacionales en progresivo crecimiento, competitividad y eficiencia.

**Tabla 11. Capacidad de la Industria Nacional de Construcción Naval**

Clase de instalaciones	Instalaciones para reparación		Instalaciones para construcciones nuevas	
	Total (unidades)	Capacidad instalada (GT)/anual	Total (unidades)	Capacidad instalada (GT)/anual
500	121	480,000	96	
501-1.000	45	495,000	27	17,000
1.001-3.000	25	455,000	9	10,000
3.001-5.000	6	400,000	8	26,000
5.001-10.000	7	900,000	9	41,000
> 10.000	4	870,000	4	65,000
<b>TOTAL</b>	<b>208</b>	<b>3.600.000</b>	<b>153</b>	<b>180,000</b>

Fuente: *Departamento de Industria y Comercio, 2003*

### Transporte marítimo pionero

Este tipo de transporte tiene la finalidad de desarrollar las regiones más subdesarrolladas, cubriendo 49 rutas con 49 barcos distribuidos en 9 barcos para la parte occidental de Indonesia y 40 para la parte oriental. PT. PELNI,

compañía estatal, cubre sus operaciones con dos barcos, mientras que operadores privados utilizan un total de 47, los cuales sirven a un total de 22 *home ports* y 380 *call ports*, con una frecuencia de servicio que alcanza los 1.184 viajes con una duración media de 14 días por viaje.

El gobierno ya ha fijado un presupuesto de 70,5 billones de rupias para la construcción de ocho unidades de barcos pioneros con capacidad para 350 TPM, 500 TPM y 750 TPM

### **Master Plan del transporte marítimo**

Este plan se compone de los diferentes planes sectoriales que cubren los aspectos relativos al sistema de transporte, redes de embarque, expansión de la flota, modernización del negocio, apoyo a la industria constructora de embarcaciones y desarrollo de los recursos humanos. La implementación de dicho plan se llevará a cabo a través de la ejecución de una serie de políticas institucionales, de las administraciones, planes de financiación y otras formas de cooperación en el ámbito del transporte marítimo.

Políticas estratégicas del transporte marítimo:

1. Revisión de leyes y regulaciones a través de la enmienda a la Ley 21/1992 relativa al flete internacional, y la ratificación de la Convención Internacional sobre Líneas Marítimas e Hipotecas de Barcos, 1993.
2. Expansión del apoyo institucional a la flota nacional a través del establecimiento de instituciones financieras no bancarias.
3. Facilitar la asociación entre los propietarios de mercancías y el operador / propietario de la flota mediante un mecanismo de contratación a largo plazo.
4. Aplicar de forma consistente el mecanismo de *cabotaje*, por fases y a partir de ciertos commodities.
5. Impulsar incentivos fiscales y créditos destinados a la expansión de la flota nacional.
6. Fortalecer entidades tradicionales de fletamento a través de la asistencia técnica y la mejora de la calidad de los recursos humanos.

Políticas estratégicas en asuntos portuarios:

1. Revisar leyes y regulaciones con el objetivo de establecer operaciones portuarias eficientes y competitivas.
2. Aumentar la eficiencia de las operaciones portuarias partiendo de la elaboración de un rating y mejorar la competitividad con relación a los puertos de países vecinos.
3. Organizar y llevar a cabo infraestructuras portuarias.
4. Preparar un esquema de expansión con la participación del sector privado en el desarrollo y operación de ciertos segmentos de negocio.

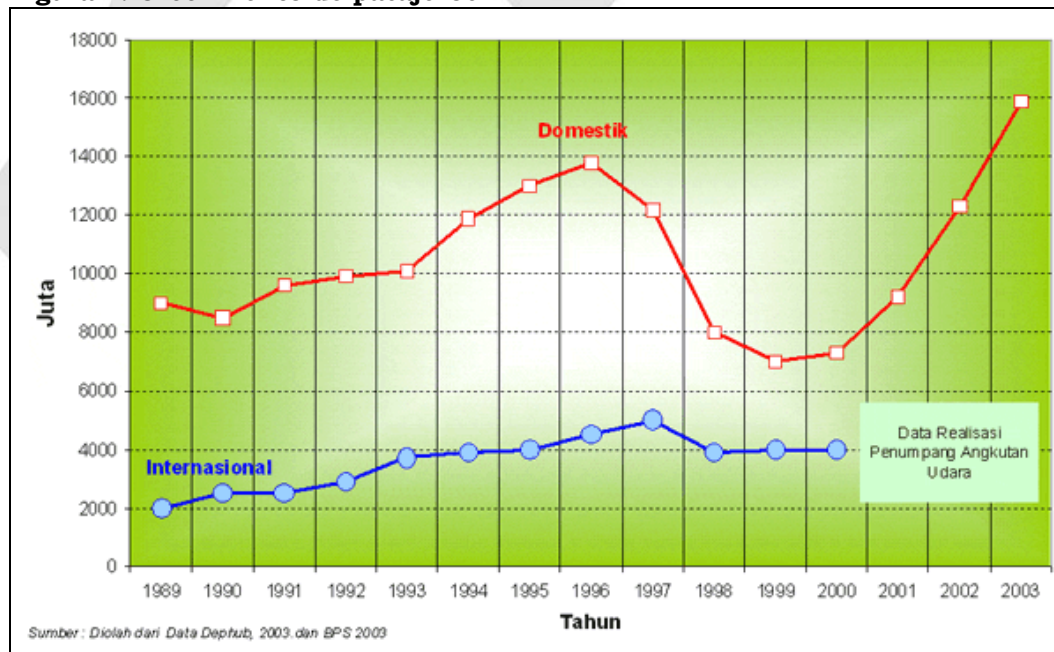
Con formato

### **3.1.5 TRANSPORTE AÉREO**

El transporte aéreo en Indonesia ha crecido de forma espectacular durante los cinco años siguientes a la crisis económica del 97. Un crecimiento que ha continuado hasta principios de 2004 y que ha llegado a alcanzar un 51,75%. Esto ha provocado un descenso considerable en el uso de los medios marítimos y ferroviarios que, según el Instituto de Estadística Indonesio se ha situado en 13,99% para el primero y 15,80% para el segundo.

Asimismo, mientras que el número de pasajeros alcanzó el máximo en 1996, después de la crisis comenzó a decrecer progresivamente. Sin embargo, en los últimos tres años, el sector se ha recuperado impulsado por los vuelos de bajo coste que cada vez tienen más usuarios hasta tal punto que se ha convertido en el medio dominante de transporte para vuelos nacionales de largas distancias. También se aprecia una evolución de la demanda en los vuelos internacionales. A partir de los datos que facilita el Departamento de Comunicaciones, el crecimiento de pasajeros de vuelos domésticos ha ido evolucionando a un ritmo que alcanza el 21% en 2001, el 22% en 2002 y el 30% en 2003.

**Figura 4. Crecimiento de pasajeros**



Fuente: *Departamento de Comunicaciones, 2004*



En 2002 existían 18 operadores aéreos en el país. En 2004 se desató la guerra de precios entre compañías iniciándose así la etapa de la competencia entre líneas aéreas nacionales. Se prevé además que el número de operadores crezca otro 20% en un corto plazo y que, según la *Indonesian National Air Carrier Association* (INACA), se introduzcan en el sector 40 nuevos aeroplanos para satisfacer a la creciente demanda, número éste que aumentará al ritmo que se vayan ejecutando los planes de expansión de los diferentes operadores de vuelo y la aprobación de nuevas rutas.

Según estipula el Departamento de Comunicaciones en el Decreto n° 44 de 2002, existen en el país un total de 187 aeropuertos, de los cuales 24 son internacionales y 20 se consideran plataformas logísticas. De esos 20 hubs, 17 están situados en capitales de provincias. La clasificación de los aeropuertos se realiza atendiendo a sus instalaciones de navegación:

- Tipo A: *No Air Traffic System (ATS) facility*
- Tipo B: *Aeronautical Flight Information Service (AFIS)*
- Tipo C: *Aerodrome Control Service (ADC)*

**Tabla 11. Movimiento de pasajeros en los aeropuertos principales**

N°	Aeropuerto	Ciudad	Operador	Número de pasajeros			
				Domésticos	Internacionales	Total	Participación nacional
1.	Soekarno-Hatta	Yakarta	AP-II	9.110.658	5.025.383	14.136.041	37,62%
2.	Ngurah Rai	Denpasar	AP-I	1.890.872	2.874.930	4.765.802	12,68%
3.	Juanda	Surabaya	AP-I	3.650.698	656.583	4.307.281	11,46%
4.	Polonia	Medan	AP-II	1.480.545	587.362	2.067.907	5,50%
5.	Sepinggan	Balikpapan	AP-I	1.354.463	23.581	1.378.044	3,67%
6.	Hasanuddin	Macasar	AP-I	1.278.968	66.861	1.345.829	3,58%
7.	Adi Sucipto	Yogyakarta	AP-I	886.809	0	886.809	2,36%
8.	Sam Ratulangi	Manado	AP-I	705.333	36.732	742.065	1,97%
9.	Ahmad Yani	Semarang	AP-I	660.646	0	660.646	1,76%
10.	Syarif Kasim	Pekanbaru	AP-II	622.964	9.458	632.422	1,68%
11.	Supadio	Pontianak	AP-II	578.409	18.921	597.330	1,59%
12.	SM Badaruddin II	Palembang	AP-II	498.111	12.962	511.073	1,36%
13.	Syamsudin Noor	Banjarmasin	AP-I	470.901	0	470.901	1,25%
14.	Selaparang	Mataram	AP-I	375.666	63.313	438.935	1,17%
15.	Tabing	Padang	AP-II	420.730	16.379	437.109	1,16%

16.	Halim Perdanakusuma	Yakarta	AP-II	249.487	2.493	251.980	0,67%
17.	Adi Sumarno	Surakarta	AP-I	146.993	74.457	221.450	0,59%
18.	Eltari	Kupang	AP-I	181.594	151	181.745	0,48%
19.	Husein Sastranegara	Bandung	AP-II	157.851	68	157.919	0,42%

Fuente: *Department of Communications, 2003*

Los operadores de aeropuertos son las empresas públicas PT. Angkasa Pura (I y II), gestionada directamente por los gobiernos central, regional y local. El Decreto Ministerial 44/2002 distingue 186 aeropuertos, de los cuales más del 70% están gestionados por los gobiernos regionales:

**Tabla 12. Operadores aeroportuarios**

Operador 2002 – 2007	Número de aeropuertos
Angkasa Pura I y II	23
Gobierno central (Directorado General de Comunicaciones Aéreas)	25
Gobiernos Regionales y Municipales	180
<b>Total</b>	<b>186</b>

Respecto a la flota aérea, los aparatos que cubren las rutas domésticas son el Boeing 737, 27 y CS 212, éste último para vuelos con menos pasajeros. La distancia que cubre el B737 es de 2.500-3.000 Km, mientras que la cubierta por el F27 y por el CS 212 es de 1.000-1.500Km. Actualmente existe una planta de aviones, 22 compañías de operaciones regulares, 34 de operaciones no regulares, 193 aviones para operaciones regulares y 212 para no regulares.

**Tabla 13. Industria aérea indonesia**

Descripción	Pre Crisis		Crisis		Post Crisis			
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Planta de aviones	1	1	1	1	1	1	1	1
Compañías operacionales								
Línea regular	6	6	6	7	10	14	18	22
Línea irregular	25	43	45	12	16	24	32	34
Flota operacional								
Línea regular	186	176	93	104	122	132	167	193
Línea	242	242	242	232	226	200	218	212

irregular								
-----------	--	--	--	--	--	--	--	--

Fuente: *Departamento de Comunicaciones, 2003*

En cuanto a las redes de transporte aéreo hay que destacar que Java es el centro de distribución de pasajeros hacia las demás regiones de Sumatra, Borneo, Célebes (Sulawesi), Papúa y Maluku. En las demás regiones el número de pasajeros que se desplazan por vía aérea sigue siendo muy reducido. Por lo que respecta al transporte internacional, existen vuelos regulares a los diferentes continentes y, más intensamente, entre los países del ASEAN, para los que existen diversos acuerdos de cooperación aeroportuaria como son el IMT-GT (Indonesia – Malasia – Filipinas) y el BIMP – EAGA (Brunei – Indonesia – Malasia – Filipinas).

En el sector de la industria aeronáutica, la empresa estatal PTDI fabrica aparatos con capacidad para cincuenta pasajeros (modelo N250), algunos de los cuales los dedica a la exportación a diferentes países, si bien en la actualidad está afrontando una serie de importantes problemas financieros de los que se está haciendo cargo el ejecutivo.

Hay que señalar las oportunidades de negocio que se generan en el campo del mantenimiento de la flota aérea indonesia puesto que alrededor del 65% de los servicios de mantenimiento nacionales, que alcanza los 400 millones de dólares anuales, se realizan en el extranjero. PT Garuda Maintenance Facility (GMF) es uno de los negocios estratégicos de la compañía aérea estatal Garuda Indonesia, y está especializada en los servicios de mantenimiento y reparación. Con el gran crecimiento que están experimentando los vuelos de bajo coste, se necesitan sistemas adicionales de mantenimiento que puedan ser contratados por estas compañías *low cost*.

A pesar de la tendencia desregulatoria del gobierno y del auge que está experimentando las mencionadas compañías de vuelos de bajo coste, la entrada tanto en el mercado como en la industria indonesia de nuevas compañías aéreas no es tarea fácil y el índice de fracaso es elevado. Sin embargo, ello no debe desanimar a los potenciales inversores a entrar en el mercado, pues la oportunidad está ahí, y el éxito o el fracaso del negocio dependerá en su totalidad del producto o servicio que ofrezcan. En este sentido, el gobierno ha fijado los límites tarifarios para los viajes económicos, mientras que la tarifa de la superficie la fija el mercado. Con la regulación gubernamental referente a los límites tarifarios se pretende que las compañías aéreas nacionales sean más flexibles a la hora de determinar dicha tarifa y tengan en cuenta el poder de adquisición de los consumidores, la calidad del servicio, la eficiencia de la línea aérea y la solvencia y continuidad de su negocio.

Las políticas gubernamentales relativas al transporte aéreo nacional cubren los siguientes factores:

- Rutas y Redes de vuelo
- Suministro de flota aérea
- Política de inversión
- Tarifas aéreas

No obstante, existen puntos que deben de ser clarificados. Respecto a las rutas y redes de vuelo, el gobierno incentiva a las compañías aéreas que establezcan de una forma equitativa entre las regiones vuelos *hub and spoke*. Asimismo, sostiene que es el propio mercado el que está determinando la competición, sin que se tenga que renunciar a estándares de viabilidad que puedan afectar a la seguridad aérea. En cuanto al suministro de flota aérea, el gobierno está intentando promover un aumento en la eficiencia corporativa para crear oportunidades viables en el sector de la industria aeronáutica que se vean complementadas por un sistema de intercambio comercial beneficioso para ambas partes. La producción que se derive de esa industria se empleará tanto para el transporte doméstico como para las operaciones en el marco de la región del ASEAN.

### **3.2 ENERGÍA**

#### **Condición actual del sistema**

El sector energético en Indonesia está parcialmente integrado. Como indica la tabla a continuación, Java domina la producción eléctrica y sin duda goza de una producción integrada y una red de transmisión y distribución. Bali (y en un futuro próximo también Madura) es parte de este sistema integrado. El sistema Java-Bali gira en torno a dos compañías propiedad de PLN, *Indonesia Power* y *Jawa-Bali Genco*, ambas generan electricidad. PLN también compra de las IPPs, que son productores independientes. En años anteriores, los sistemas del norte y del sur de Sumatra han sido integrados progresivamente. Uno de los proyectos propuestos en la Cumbre de Infraestructuras estudia la conexión de Java y Sumatra. En unos años, PLN tendrá un sistema integrado cubriendo Sumatra, Java, Madura y Bali, y podría además aumentar la producción con la generación de energía eléctrica procedente de la planta de combustión de carbón a pié de mina y posiblemente generará gas cerca de alguno de los muchos campos de gas que posee, por ejemplo el de Sumatra del sur. Finalmente, hay una cantidad considerable de auto-generación eléctrica en el país, especialmente de industrias que se autoabastecen. Una parte de esta capacidad de generación fue construida en el pasado debido a la falta de generación eléctrica por parte de PLN, si bien en la industria de commodities, algunas instalaciones eléctricas auto generadoras son parte de un proceso integrado de producción altamente eficiente.

#### **Tabla 14. Producción eléctrica**

<b>Sistema</b>	<b>Capacidad y producción</b>	<b>Tamaño del sector</b>	<b>Tamaño del</b>	<b>Anotaciones</b>
		<b>Java-Bali</b>		
		<b>Otros</b>		
<b>PLN</b>	Capacidad instalada	19,5 GW	5,7 GW	-Carga máxima 85% de la capacidad instalada; pero suele oscilar el 75% -2005 la capacidad instalada en Java-Bali es de 18,4 GW y la capacidad a disponer es de 14,6 GW
<b>Cautiva (autogeneración)</b>	Capacidad instalada principal	1,5 GW	3 GW	-datos en Kva.; asumiendo un factor eléctrico de 0,8
	Capacidad instalada reserva	3,3 GW	1,5 GW	-electricidad de apoyo
<b>Total</b>	<b>Capacidad instalada</b>	<b>21,0 GW</b>	<b>8,7 GW</b>	-excluyendo electricidad de apoyo

Fuentes: BPS 2003, PEUI 2004, PLN

Es necesario tener en cuenta ciertos aspectos relativos a la tabla anterior. Referente a la electricidad cautiva (autogeneración), el Ministro de Energía ha estimado una capacidad instalada de 12,4 en 1998 hasta alcanzar los 15 GW en 2003, con capacidad para generar 44000 GW, lo cual significa una capacidad de 33%. Sin embargo, según publicó PEUI (Universidad de Indonesia) en 2004, se produjo un descenso anual de la capacidad de electricidad cautiva durante el periodo comprendido entre 2000 y 2002. Esto ha podido estar relacionado con la reducción de los subsidios del fuel, haciendo que la electricidad cautiva generada por diesel deje de ser económica. La capacidad instalada principal de electricidad cautiva podría por lo tanto suministrar 26.000 GW, de los cuales 17.000 GW se utilizaría para

fuera de Java –por ejemplo para la explotación petrolífera, minería, industria papelera, producción de fertilizadores y otras industrias de commodities-. Esto implica que las áreas de fuera de Java continúan dependiendo en gran medida de la electricidad cautiva y no de la distribución de red. Es muy poco común que se den casos de venta de electricidad cautiva a la red o producción de doble propósito.

PLN y sus empresas subsidiarias poseían 4.766 centrales eléctricas en 2002, la gran mayoría eran pequeñas centrales de combustible diesel para la producción local. La tabla 15 muestra la producción instalada, por tipo de fuel y separada de los IPPs como un todo. La participación principal de los 3250 MW producidos por los IPPs en Java derivan de las centrales de combustión carbón Patino I y Tanjung JAT B, con unas capacidades de 1220 MW y 1320 MW respectivamente. Las demás centrales son de pequeño tamaño, variando entre 60 y 200 MW, y funcionan con petróleo, gas o vapor geotérmico.

**Tabla 15. Producción eléctrica por tipo de energía**

Central eléctrica	Java-Bali	Otro	Total	%
Ciclo combinado – Combustible gas	3.268	876	4.144	27%
Ciclo combinado – Combustible petróleo	2.717	-	2.717	
Vapor – Combustible gas	1.000	-	1.000	27%
Vapor – Combustible petróleo	800	310	1.110	
Vapor – Carbón	4.200	590	4.790	
Turbina de gas	1416	646	2.062	8%
Diesel	109	2441	2.550	10%
Geotérmico	360	20	380	2%
Hidráulico	2.391	624	3.015	12%
IPPs	3.255	195	3.450	14%
<b>Total</b>	<b>19.516</b>	<b>5.702</b>	<b>25.218</b>	<b>100%</b>

Fuente: PLN

El crecimiento de la demanda de electricidad ha sido progresivo en los últimos años, sin haberse visto afectada por la crisis. Sin embargo, la planificación de la expansión de la producción en los últimos 15 años se ha caracterizado por los altibajos. A comienzo de la década de los 90, las proyecciones de la fuerte demanda por parte del sector industrial fueron extrapoladas y convertidas en contratos con IPPs, provocando un temor fundado de capacidad de producción excesiva en los años posteriores. Ello resultó en la abrupta cancelación de muchos proyectos en 1998. En 2000-2001, una repentina expansión de la demanda por parte del sector residencial se hizo evidente, aumentando así el espectro de los apagones sistemáticos en la región de Java. El temor se agravó

al no existir centrales con los gasoductos necesarios. Lo cierto es que si bien los apagones son comunes en zonas residenciales fuera de Java, éstos no se han materializado a gran escala dentro de la región, a pesar de que el apogeo de la demanda que se da en días calurosos está cerca del límite de capacidad. La red integrada ha mostrado por tanto sus virtudes para gestionar la máxima demanda.

La Tabla 16 muestra los diferentes niveles de la demanda y su crecimiento en el ámbito sectorial. En ella se hace una diferenciación entre la demanda de energía total (incluido petróleo, gas y fueles derivados) y la demanda de electricidad. Cuando se considera el tamaño del consumo total, la demanda industrial supera a los demás sectores, incluyéndose la demanda de fueles para el transporte. Sin embargo, tenemos otra perspectiva si nos fijamos en los datos de crecimiento. El crecimiento de la demanda de la energía en general ha sido el más fuerte en el sector industrial habiéndose recuperado después de la crisis económica. Por otro lado, el crecimiento constante en la demanda de electricidad ha sido más pronunciado. El modelo económico que presenta la Universidad de Indonesia prevé que estos aumentos de demanda, se paralizarán e incluso recularán hasta cantidades históricas más bajas, excepto en el caso de que se dé un crecimiento sostenido extremadamente elevado. Atendiendo a experiencias vividas por otros países económicamente más avanzados, la demanda de energía eléctrica crecerá sistemáticamente más rápidamente que la demanda de otras formas de energía. Esto se debe, entre otras cosas, a la expansión del sector servicios y la urbanización no industrial. Este crecimiento se puede moderar a través de programas de ahorro de energía, energías alternativas, etc.

**Tabla 16. Consumo y Crecimiento de Energía / Electricidad en 2003**

Sector	Consumo	Subsectores					Segmento clave
		Industrial	Comercial	Residencial	Transporte	Público	
<b>Tamaño (2003)</b> (Mill. de barriles de petróleo)	Todas las energías	<b>218</b>	29	83	177		Industria
	Electricidad	<b>55</b>	8	21		3	Industria

<b>Crecimiento medio plazo</b> (199...-2003)	Todas las energías	<b>7,7%</b>	6,2%	3,8%	5,9%		Industria
	Electricidad	4,7%	4,7%	<b>11,3%</b>		5,5%	Residencial
<b>Recuperación del crecimiento</b> (1999-2003)	Todas las energías	<b>9,3%</b>	7,2%	1,1%	5,5%		Industria
	Electricidad	5,5%	8,1%	8,2%		5,3%	Residencial
<b>Crecimiento largo plazo</b> (1992-2020)	Todas las energías	<b>5,5%</b>	4,8%	4,5%	3,9%		Industria
	Electricidad	6,0%	5,6%	<b>7,0%</b>		-	Residencial

Fuentes: PEUI, 2003; BPS, 2003

Cuando en la Tabla nos referimos al crecimiento a largo plazo, asumimos que el crecimiento del PIB se va a situar en torno al 4,5% o 5%. Respecto al dato "Todas las energías", no estamos incluyendo la derivada de la biomasa. Con ello se incluye petróleo y derivados, gas, carbón, LPG y electricidad.

Aunque el crecimiento a largo plazo de la electricidad es más bajo que el histórico, la necesidad de capacidad de generación eléctrica impresiona en todos los datos derivados de las previsiones. En la Tabla 16, se observa que las predicciones de PEUI son algo más atrevidas que las que facilita el Banco Mundial:

**Tabla 17. Inversión requerida para la generación, transmisión y distribución de electricidad, incluido el suministro de gas para centrales eléctricas.**

Período	Modelo PEUI (2004)			Banco Mundial (2005)			
	Capacidad (GW)	Generación (USD Miles de mill)	Transmisión y distribución (USD Miles de mill)	Generación (USD miles de mill)	Transmisión y distribución (USD miles de mill)	Electricidad rural (USD Miles de mill)	Suministro de gas local (USD Miles de mill)
2001-2003	+ 12	+ 5	+ 1				
2004-2008	+ 15	+ 10	+ 2				
2009-2012	+17	+ 9	+ 3	+ 10 - 12	+ 4 - 7	+ 5 - 7	+ 3 - 4
2013-2020	+18	+ 11	+ 3				

Fuentes: PEUI, 2004; BM, 2005. El modelo PEUI incluye la electricidad cautiva que se estima en 14 MW en 2003.

PEUI estima unos requisitos de inversión que ascienden a 24.000 millones de dólares para el período 2004 – 2012, una previsión que no tiene en cuenta que la extensión de la capacidad para el período 2001 – 2004 no alcanzó los 12



MW, sino únicamente 4 MW. La predicción del BM es sensiblemente más baja: Cerca de 23.000 millones de dólares, excluyendo las inversiones en provisión de gas pero incluyendo la expansión eléctrica rural (micro electricidad). Estas inversiones proveerían 350 GW de electricidad, comparados con los 150 GW actuales (incluyendo la electricidad cautiva), con la industria y el sector residencial consumiendo 40% del suministro respectivamente para el año 2020 y el balance utilizado por el sector comercial y por los servicios públicos.

Si bien los datos impresionan, antes de preguntarse si la Cumbre de Infraestructuras abordó estas necesidades, es necesario ver si hay claridad en la estrategia energética nacional.

### **La estrategia energética de Indonesia**

Antes de desarrollar la estrategia que el ejecutivo intentará llevar a cabo en los próximos años, es necesario abordar el tema de los IPPs (*Independent Power Producers*) y su aportación en el suministro de energía eléctrica en el país.

A principios de la década de los 90, el Gobierno estableció una serie de contratos con IPPs, los cuales se comprometieron a producir un total de 11.000 MW. Sin embargo, sólo fueron construidas unas cuantas plantas con una capacidad acumulada de 3.255 MW, mientras que el resto de relaciones contractuales fueron aplazadas o canceladas en 1998. PLN explica los esquemas y el status de las negociaciones de los 27 IPPs en las siguientes páginas web:

-[http://www.pln.co.id/english/company\\_profile\\_iip.asp](http://www.pln.co.id/english/company_profile_iip.asp)

-[http://www.pln.co.id/english/company\\_profile\\_prog\\_iip.asp](http://www.pln.co.id/english/company_profile_prog_iip.asp)

El último informe es más bien opaco, pues parece que todos los esquemas siguen abiertos, a excepción de Kahara Bodas, un proyecto geotérmico que fue el objeto de una amarga batalla judicial para la consecución de una indemnización, controversia que tuvo lugar en Indonesia y en los EEUU. PLN informa de 14 proyectos pospuestos pero ya renegociados y bajo un “acuerdo a largo plazo”. La empresa estatal da a entender que PLN aún guarda relaciones o reconoce el otorgamiento de licencias a las IPPs de participaciones pasadas, la mayor parte de ellas a empresas indonesias. PLN se refiere a cinco de ellas – todas ellas geotérmicas- como “adquiridas”, dando a entender que será la propia empresa estatal quien las ejecute.

Finalmente, otros siete IPPs se han calificado como “renegociados, cerrados”: Tanjung JAT A, Tanjung JAT C, Cilacap, Serang, Pasuruan, Cilegon y Kamojang. Con la excepción de Kamojang, sitio geotérmico operado por PLN y Pertamina, todos los demás son grandes proyectos que serán ejecutados por IPPs. Todos los anteriores, excepto Kamojang y Cilacap están en la lista de los 91 proyectos. Sin embargo, sólo Cilegon en está la Lista 1 de prioridades, y ninguno en la Lista 2. No está muy claro que PLN esté preparada para lanzar estos antiguos proyectos al mercado para inversores privados. Algunos

constituyen ya grupos con proyectos en forma de joint ventures, tal es el caso de Kepco, situado en Serang.

Si nos centramos en la estrategia energética que Indonesia quiere seguir, llama la atención que contratos privados de generación de electricidad de 7 GW fuesen cancelados en 1998, pues hubiesen añadido una gran capacidad a los 15 GW que PLN tenía en 1996. Aún así, esos proyectos se considerarían pequeños si los comparamos con las necesidades futuras del país. La adopción de una actitud excesivamente pasiva cuando se trata con proyectos de generación eléctrica a largo plazo parece ser contraproducente.

La razón más inmediata que llevó a la cancelación fue la falta de suficientes garantías temporales por parte del Gobierno a la hora de firmar los contratos, si bien las políticas de los IPPs no dependían únicamente de la garantía soberana y de la capacidad de pago. Sin duda que existieron otros problemas estratégicos en las negociaciones de PLN con los IPPs. Los proyectos de los IPPs eran avanzados en lo que a factores tecnológicos y medioambientales se refiere, pero muy costosos y dependientes en dos únicas fuentes de energía: carbón y geotérmica. Las perspectivas de producción eléctrica en los 90 estaban dominadas por un suministro dependiente del carbón, mientras que el vapor geotérmico se impondría como la única fuente de energía renovable, incluso siendo una contribución pequeña en el contexto del suministro total. Con el tiempo se vio más claro que una estrategia basada principalmente en el carbón se tornaría insuficiente en el largo plazo debido a los riesgos que conlleva la sobre-dependencia de una sola fuente de energía y de una fuente que se limita a un grupo reducido de suministradores potenciales y tecnologías. El poder de fijación de precios hubiera llevado a nuevos IPPs. La tabla 18 muestra el desequilibrio entre el uso de carbón y el del gas en el suministro nacional de energía: aunque es abundante el suministro potencial, la demanda de carbón para la producción local eléctrica habría sido un factor dominante en el mercado.

**Tabla 18. Proporción de consumo de carbón versus consumo de gas**

<b>-Carbón en mill de Ton -Gas en Terra Cubic Feet</b>	<b>Carbón</b>	<b>Gas</b>
<b>Producción total</b>	114 MT	2900 TCF
<b>Consumo doméstico</b>	29 MT (25%)	1131 (39%)
<b>Consumo doméstico para la generación de electricidad</b>	21,2 MT (19%)	114 MT (4%)
<b>Proporción de reservas de producción en 2020</b>	85 años	26 años

Fuente: PEUI 2004

Este desequilibrio ha sido reconocido por el Ministerio de Energía. La estrategia actual se caracteriza por un mayor grado de flexibilidad, o al menos, por un intento en esa dirección:

- Las fuentes primarias de energía serán más diversas y la producción eléctrica no dependerán únicamente en el carbón y el petróleo. El esfuerzo principal se centrará en el desarrollo de un sistema de suministro de gas, consistente en gasoductos y en terminales LNG para la regasificación. Esto último es más caro, pero también más flexible y el primer concurso para una planta en Cilegon, que suministrará a una central eléctrica formada por PLN-Keppo (Corea) actualmente en construcción, ya se está llevando a cabo. Sin duda llevará tiempo construir extensas redes de gasoductos. La compañía de gas estatal PGN tiene el monopolio y ha avanzado poco hasta el momento a pesar de que las ventas de gas han aumentado un 14% al año desde 1999. En aquellos supuestos en que ha sido posible, las industrias ya han sustituido el petróleo por el gas.
- El uso de fuentes de energía renovable será apoyado por el gobierno a través de una serie de medidas tales como permitir licitaciones negociadas (sin necesidad de concurso), o la promoción de los beneficios que proporciona el Mecanismo de Desarrollo Limpio (CDM, siglas en inglés). El Gobierno de Indonesia ha firmado el Protocolo de Kyoto e intentará aprovecharse del comercio del carbón para promover proyectos de energía limpia. El potencial de la energía geotérmica está estimado en una cantidad de 10 GW a 20 GW, aunque las ubicaciones sean muchas veces remotas.
- Para la electrificación rural, el gobierno continúa investigando los campos de energía micro-hidráulica, solar y biomasa, si bien no ha habido muchos progresos en este sentido.
- No existe ninguna política que se refiera de forma general a la micro-generación. Las instalaciones eléctricas captivas están en muchas ocasiones anticuadas, no pudiéndose integrar en la red. Sin embargo es previsible que todas las ubicaciones donde el este disponible, la micro-generación por negocios podrían integrarse en la red de PLN a través de tecnologías basadas en compartir micro-generación. Esta puede ser una estrategia viable para determinados negocios, pudiendo compensar las pérdidas que se ocasionan con la utilización excesiva de un diesel menos subvencionado en sus instalaciones de generación cautiva.

En el marco de la estrategia encaminada a hacer la producción eléctrica más viable, se promulgó la Ley de la Electricidad en 2002 que daba lugar a la competencia en el suministro, permitiendo por tanto comerciar con la electricidad. Debido a la cancelación por parte del Tribunal Constitucional a finales de 2004, PLN vuelve a ser el único comprador de energía eléctrica. Sin embargo, parece que el plan denominado "*Electricity Blue Print*" elaborado por el ejecutivo y publicado por el Ministerio de Energía y Recursos Naturales en 2003, es el válido, y según éste, se debe establecer una Junta de Supervisión de Mercado y que las responsabilidades sean asumidas por la Obligación de los Servicios Públicos y no por PLN.

Lo cierto es que las previsiones son inciertas. Está claro que el comercio de energía eléctrica llevado a cabo por múltiples suministradores tendría muchas ventajas si efectivamente la demanda eléctrica dobla a la actual en los próximos 7 años (de 150 GW a 350 GW). Los 40 GW adicionales de capacidad de producción crearían un verdadera fuerza de mercado, si bien estas proyecciones son hipotéticas. La Tabla 19 muestra las previsiones del sector:

**Tabla 19. Generación eléctrica estimada (GW)**

Año	Capacidad real hasta 2005			Aumento desde 1999	
	+ 5% anual	+ 7% anual	+ 9% anual	+ 9% anual	
1999	20	20	20	1999	20
2001	21	21	21	2001e	24
2003	21	21	21	2003e	28
2005	26	26	26	2005e	34
2007e	29	30	30	2007e	40
2009e	32	34	35	2009e	47
2011e	35	39	41	2011e	56
2012e	37	42	45	2012e	61
2005 - 2009	+ 6	+ 8	+ 9		+ 14
2005 - 2012	+ 11	+ 16	+ 19		+ 28

Fuente: PEUI, 2004

La Tabla 19 muestra que sólo se requerirá una capacidad de 40 GW en el caso de que se dé un crecimiento del 9% anual en el año 2000. Debido a la ausencia de expansión de la capacidad en los últimos años, el punto de partida se ha vuelto irrelevante. Incluso habiendo sido una demanda potencial, no se ha materializado y no ha dado lugar a apagones masivos. El insuficiente crecimiento económico, el aumento de los precios de la electricidad y una parada en la expansión de la red rural son factores que explican por qué el crecimiento permanece estancado. Pero esta situación quizás se pueda cambiar en un futuro próximo, pues una proyección razonable, desde el punto de vista del productor, situaría en una necesidad adicional de 8 GW hasta 2009 y otros 8 GW hasta 2012. Surge entonces la pregunta de si añadiendo 16 GW traerá las ventajas de comercio de energía eléctrica a ambos, a productores y a consumidores. Para los productores, esto no parece que vaya a ser así, pues el suministro se corresponderá de forma ajustada con la demanda de tal forma que las compañías eléctricas menos productivas no serán castigadas.

Con ocasión de la Cumbre de Infraestructuras, el Gobierno volvió a poner sobre la mesa los proyectos de los IPPs que se cancelaron en su momento. Sin embargo, incluso los primeros proyectos nuevos que tuvieron que ver con la estrategia desarrollada anteriormente, en términos de incluir el gas como una fuente clave de energía y promover la Inter.-conectividad. La Tabla 19 señala lo que se ha ofrecido en la Cumbre.

Hay que destacar que el Gobierno sólo establece como oportunidad de inversión 7 GW. Esto coincide en gran medida con la proyección que realizábamos en la Tabla 19, que fijaba una necesidad de 8 GW desde el punto de vista del productor. PLN, como único comprador, no está interesado en abrir demasiadas fuentes de suministro, pues ello se tornaría contraproducente para sus propios planes.

**Tabla 20.**

Sub-sector	Objetivo	Obstáculos principales	P*
Energía primaria	Suministro de gas - gasoductos	-Se han propuesto algunos gasoductos, pero la relación con PGN no está clara	(S)
	Suministro de gas - terminales de gasificación	-No se han propuesto dentro del paquete de "los 91 proyectos"	(S)
	Generación <i>a pié de mina</i>	-Se ha propuesto un proyecto en Kalimantan, pero no contempla el concepto <i>a pié de mina</i> para integrar en la generación eléctrica de Sumatra.	0
Generación eléctrica	IPPs	-8 proyectos propuestos; 6 en Java (7 GW; 6,7 GW en Java y 0,3 GW fuera de Java) -No se ha hecho hincapié en las posibles asociaciones con PLN	S

Integración en la red	Interconexión de Java - Sumatra	-Propuesto	S
Transmisión y Distribución		-A realizar con financiación del BM y financiación G a G	N
Micro-electricidad		-Se ha hecho mención parcialmente a través de la financiación G a G para el desarrollo rural (incluidas las concesiones)	N

P = Programado, parte del paquete de 91 proyectos propuestos en la Cumbre de Infraestructuras: (S) = sí, pero existen dudas sobre si el sector privado está preparado para hacerse cargo de estos proyectos; 0 = sólo proyectos selectivos, pero no es prioridad de inversión; N = no.

Fuente: *Asia Invest, 2005*

### **3.2.2 GASODUCTOS**

Recientemente, el gobierno ha vuelto a abrir y a formular las oportunidades de inversión en el sector del gas y del petróleo, ofreciendo nuevos incentivos para hacerlas más atractivas. El ejecutivo es consciente de la necesidad de aumentar la inversión energética para generar ingresos, un suministro adecuado de gas y petróleo y la creación de nuevos puestos de trabajo. Las ofertas parecen que serán bienvenidas por parte del sector privado debido especialmente al aumento considerable de los costes en el sector en los últimos años. El coste en las inversiones petrolíferas y de gas estaba estimado en 5.000 millones de dólares en 2002, cifra que aumentó hasta los 6.000 millones en los años siguientes. Además, los incentivos que se ofrecen son mucho más interesantes que los que ya se ofrecieran anteriormente, por ejemplo la exención del pago de impuestos en bienes de capital y servicios que antes eran disfrutados por los contratistas.

Indonesia parece un país atractivo para la inversión en este sector, al menos en lo que a la exploración se refiere, pues goza de una tasa de éxito superior a la de Vietnam. En las ofertas lanzadas por el gobierno, se prometen facilidades de crédito para la inversión, que oscilan entre un 80 y un 110% en ciertas áreas operacionales. Los incentivos se otorgarán basándose en los riesgos geológicos y económicos. La exploración en profundidad *offshore*, por ejemplo, no tiene los mismos riesgos que otras áreas más accesibles. Asimismo, para asegurar el compromiso de exploración de los contratistas, el ejecutivo les obligará a pagar un bono de "aseguración" de un valor que asciende al 70% de la compensación adquirida. Este bono servirá además para asegurar que las

compañías que vayan a llevar a cabo el proyecto tengan la capacidad de operar en actividades upstream. A ello se suma el mínimo bonus de 500.000 dólares y la exención del IVA durante la fase de exploración y explotación.

En los últimos dos años, el Gobierno ha llevado a cabo varios concursos con 27 bloques de petróleo y gas involucrados. De acuerdo a varios informes geológicos, Indonesia tiene ricas reservas de gas y petróleo. De un total de 60 pozos con reservas de petróleo y gas, sólo 38 han sido explorados con 15 pozos produciendo actualmente hidrocarburo. Existen además 8 pozos que se sabe con seguridad contienen esta materia, pero los procesos de producción aún no han comenzado. El uso de tecnología avanzada en las exploraciones de gas y petróleo permite el descubrimiento de nuevas bases con reservas potenciales de gas y petróleo. Con el aumento del precio del petróleo (situado en la actualidad en 50 dólares por barril), hay áreas remotas con un gran valor económico para la exploración.

Los inversores extranjeros se están esforzando en reducir la dependencia en el suministro de Oriente Medio, lo que provoca que la inversión en Indonesia sea más interesante a pesar de la fuerte competencia de países próximos. Los incentivos del gobierno parecen prometedores, pero el alcance que dichos incentivos tendrán en los inversores está aún por ver, pues el clima de inversión en el sector del petróleo y del gas no difiere mucho de otros sectores. Uno de los principales obstáculos para los inversores es la legislación que regula el sector, que se considera no es lo suficientemente sólida como para funcionar de marco jurídico seguro para las operaciones de campo. La ley del petróleo y del gas, una vez revisada por el Tribunal Constitucional, probablemente ocasione nuevos problemas en el futuro. Si la inversión está estrechamente relacionada con el nivel de confianza en el país y en las medidas a tomar por su gobierno, éste nivel se redujo cuando la Ley número 41/1999 relativa a la selvicultura fue anulada y derogada por la Ley número 1/2004 que impide a los inversores extranjeros realizar actividades mineras en bosques protegidos, aunque ya hubiesen obtenido las licencias antes de que la nueva ley hubiese entrado en vigor. Este incidente muestra la percepción de los inversores sobre la incertidumbre jurídica que se respira en el país. Lo cierto es que la entrada en vigor de la nueva ley sobre el petróleo y gas no va a devolver de forma inmediata la confianza a los inversores del sector. La revisión del TC fracasó en la tarea de convencer a la comunidad inversora sobre la mejora del clima de inversión en Indonesia. Algunos inversores dudaron de las reformas que introdujo el TC, así, el tribunal deroga un artículo que dejaba la fijación de precios del fuel al libre funcionamiento del mercado sin subsidio gubernamental. A ello se suma una serie de factores contradictorios provenientes de políticas del ejecutivo. Son precisamente estas líneas las que el gobierno tiene que arreglar y reformular en su caso, si quiere que las ofertas de 27 bloques de petróleo y gas ofrecidas atraigan a los inversores y se puedan ejecutar con éxito.

Como ya se ha señalado en varias ocasiones, la demanda energética ha crecido a gran velocidad en los últimos dos años, lo cual ha ocasionado un aumento en los sectores servicios y comercial en los países de Asia Pacífico. La energía en el comercio internacional es un commodity vital para el desarrollo económico y social del país, ahora mucho más importante con el descubrimiento de nuevos yacimientos de petróleo y gas, de gran tamaño y adyacentes geográficamente a los centros de demanda a gran escala. La mejora de las economías del Asia Pacífico durante las pasadas dos décadas nos indica que la demanda de petróleo es fuertemente dominante, sobretudo de Oriente Medio. Consecuentemente, la tecnología requerida para explotación, extracción y transporte de recursos energéticos continúa mejorando. Así, el transporte de energías es factor de especial relevancia al que el gobierno indonesio va a dar prioridad a través de la construcción de una extensa red de gasoductos y de instalaciones de procesamiento. Ambos asuntos lideran los planes de desarrollo del sector del gas.

Las largas distancias existentes entre la fuente o yacimiento de gas y el mercado en Asia ha provocado que la estatal LNG (Liquefied Natural Gas) sea menos eficiente debido a los requisitos del transporte del gas, como son los buques de transporte y la construcción de plantas de mantenimiento. Una de las potencias en gas como es Indonesia necesita desarrollar una red de transporte alternativo que sea económica y socialmente viable, considerando el constante crecimiento doméstico y transnacional. Se necesita desarrollar una red de transmisión de gas con posibilidad de expansión en un futuro. De lograrse este objetivo, el precio del gas natural se vería reducido, las actividades de exploración aumentarían y el desarrollo de transmisión de gas para redes regionales se aceleraría. Además, disminuiría la dependencia de los factores de producción en el petróleo. Son precisamente las centrales eléctricas las mayores consumidoras de gas natural, así, la opción de construir las centrales cerca de las ubicaciones de los yacimientos de gas o la posibilidad de exportar la electricidad que generen serían opciones muy atractivas para satisfacer la demanda de energía eléctrica en la región.

#### **Planes relativos a la construcción de gasoductos**

En la Tabla 21 se muestran los planes del gobierno de construcción de gasoductos:

**Tabla 21. Red de gasoductos de transmisión**

Nº	Descripción del proyecto	Diámetro (en pulgadas)	Longitud (Km)	Tasa de flujo (mmscdf)	Valor (Mill de USD)	Agenda
1.	-Sumatra del sur -Oeste de Java Proyecto (SSWJ)				485	2004-2007



	Fase I					
	a. Gasoducto de transmisión onshore Pagardewa	32	270	250		2004-2007
	b. Gasoducto de transmisión offshore Cilegon	32	100	250		2004-2007
	c. Gasoducto de transmisión onshore Cilegon Serpong	24	70	250		2004-2007
	d. Gasoducto de distribución Cilegon	16	50	100		2004-2007
2.	SSWJ Proyecto FaseII			400	520	2005-2009
	a. Gasoducto de transmisión onshore Pagardewa-Grissik	36	185	400		
	b. Gasoducto de transmisión offshore Muara Bekasi	32	161	400		
	c. Gasoducto de looping onshore	32	270	400		
	d. Gasoducto de transmisión Pagardewa onshore Tegal Gede	24	38	400		
	e. Gasoducto de distribución onshore Tegal Gede Walahar	24	30	400		

Fuente: PGN, 2004

**Aspectos principales a tener en cuenta en las decisiones de inversión del sector energético:**

- La demanda continuará aumentando en los próximos 5 años, pero no de forma dramática;
- Con el nuevo suministro eléctrico proveniente de los reintroducidos IPPs, que ascenderá a 7 GW, y de una serie de proyectos nuevos que están en la agenda de PLN, los apagones en grandes regiones se podrán evitar;
- El progreso hacia energías más viables y comprensivas será, injustificablemente, leve en los próximos años: La derogación de la Ley de Electricidad prohíbe la competencia, la demanda puede satisfacerse con la expansión de la producción planeada, PLN se sentirá segura con únicamente evitar apagones en grandes ciudades y en sitios que no supongan mucha pérdida de popularidad política, y las expectativas de un acceso insuficiente a la energía eléctrica reducirá el crecimiento económico en general;
- No hay planificación alguna en Java para acomodar nuevas inversiones industriales en el futuro;
- La expansión de la capacidad fuera de Java se presenta muy urgente, pues los apagones son frecuentes. Sin embargo, hay poca presión sobre PLN para que se centre en otros puntos que no sean los que forman el mercado principal: Java y Bali.
- La provisión de infraestructuras integradas de suministro de gas es crucial para la viabilidad energética y la estabilidad en el suministro, pero ello lleva 5 o más años hasta que el progreso se hace visible;
- Existe sobre-dependencia en el carbón;
- El *pay-back* de la mayor parte de proyectos de energía eléctrica de infraestructura es más incierto en las afueras de Java; sin embargo, para Sumatra, este asunto irá perdiendo importancia cuando se lleve a cabo la interconexión con la red de Java-Bali;
- De no modificarse el actual marco jurídico y regulador, PLN permanecerá como el único comprador de electricidad, e insistirá en ser asociada en todos los IPPs que se formen;
- Las incertidumbres actuales en el ambiente institucional y regulador desaniman a muchos inversores potenciales, particularmente a los europeos y a los estadounidenses que no operan en forma de “consorcios”, al contrario que sus competidores japoneses. Sin embargo existen interesantes oportunidades a considerar por parte de inversores / operadores que acepten un mayor nivel de riesgo, siempre que aseguren unos acuerdos contractuales sólidos y bien estructurados con PLN, con promesas o garantías por parte del Ministerio de Finanzas o bajo otros esquemas financieros que se adapten a proyectos de tamaño medio.

### **3.3 TELECOMUNICACIONES**

El sector de las telecomunicaciones en Indonesia se ha recuperado de forma satisfactoria de la crisis económica. El número de usuarios de teléfonos

móviles ha aumentado de forma espectacular desde 1997, un aumento que ha ido a la par con el número de líneas fijas, teléfonos públicos de pago, locutorios y centros de Internet. A pesar de algunos reveses, el interés del sector privado se ha mantenido estable, como evidenció la venta del gobierno de PT Indosat al sector privado, operación que ascendió a 627 millones de dólares.

En la década de los 90, el sector indonesio de las telecomunicaciones estaba dominado por dos compañías: Telkom, que funcionaba como el “aparato organizador” de las telecomunicaciones básicas domésticas (locales y de larga distancia), e Indosat, el “aparato organizador” de las telecomunicaciones a escala internacional. La crisis económica dejó entrever la necesidad de liberalizar el sector, llevando al Gobierno a preparar el *Sector Blueprint* en el que se establecían las líneas básicas de la estrategia a seguir para lograr la competencia en el sector. Este documento fijaba el marco para la creación de una nueva Ley de Telecomunicaciones, que entró en vigor en 1999 y eliminó el sistema de exclusividades de los servicios de telefonía básicos. Como paso previo a la total competencia, el Gobierno optó por transformar Telkom e Indosat en redes y proveedores de servicio que compitiesen entre sí, instándolos a que eliminasen todo tipo de política contraria a la competencia en lo referido a operadores de móviles y otras provisiones de servicio.

Los primeros pasos de Indonesia en el camino a la liberalización tuvieron lugar a principios de la década de los 90, cuando ambas empresas estatales –PT Telkom y PT Indosat- se inscribieron en la bolsa de Nueva York. Ambas compañías han seguido cumpliendo con el programa gubernamental de privatización, siendo Indosat la primera SOE transferida en su mayoría al sector privado.

A pesar del progreso significativo en el sector, aún queda mucho por hacer. En primer lugar, se hace necesario intensificar políticas que favorezcan la competencia con el fin de mejorar la eficiencia en el sector, la inversión, y la utilización de nuevas tecnologías por parte de los consumidores. En segundo lugar, hay que apoyar estas políticas de competencia a través de una institución no ministerial sólida y efectiva que marque y desarrolle las líneas para establecer una fijación de tarifas despolitizada, eliminar los obstáculos que provocan las regulaciones desfasadas, los vicios de mercado y los intereses ocultos, y fomentar la inversión y el desarrollo de las nuevas tecnologías de comunicación. La tercera prioridad es la adopción e implementación de políticas y programas que se hagan cargo y resuelvan de forma eficiente los problemas de acceso inadecuado a las telecomunicaciones y servicios de la información que sufren miles de pueblos a lo largo del archipiélago.

### **Condición actual de la red**

En 2002, la situación de conexiones telefónicas variaba mucho según la distancia con que se establecía la comunicación. Por poner un ejemplo, se podía hacer una llamada en perfectas condiciones desde Sumatra a Singapur, pero sin embargo la línea a Yakarta fallaba con frecuencia y la calidad de los servicios que las líneas ofrecían dejaban mucho que desear. En 2004, la Empresa Estatal de Telecomunicaciones Telkom comenzó a vender ADSL (banda ancha), mientras que consumidores de las áreas suburbanas de Yakarta ni siquiera podían obtener simples líneas fijas de teléfono (la razón que se daba era la falta de capacidad). En 2005, las empresas que comercializan servicios de banda ancha, como el wireless WAN, tienen que enfrentarse al dúo polio que controla este servicio, formado por dos compañías formadas políticamente en los 90, PSN y CSM. Una buena conexión de banda ancha con doble vía continúa siendo prohibitiva para pequeñas empresas por su elevado precio, que asciende a 10 dólares por kB/s al mes para el contrato de la línea y para el proveedor de servicios. Recientemente, los proveedores de servicios de internet han comenzado a hacer avances contra el dúo polio y los precios han comenzado a caer. Telkom llegó a reducir hasta un 50% sus precios unos meses más tarde de la salida a mercado del ADSL. En este contexto, las redes GSM que han ofrecido paquetes prepago han visto un como sus suscriptores aumentaban considerablemente, aunque los ingresos por consumidor estuvieran en descenso. Nuevos servicios CDMA, económicos y ofrecidos por primera vez por el operador de línea fija Telkom para volver a pujar con fuerza en el segmento del mercado de los móviles, continúan con la bajada progresiva de los precios.

La Tabla 22 informa del desarrollo de la capacidad de red. A finales de los 80, Indonesia sólo tenía instaladas un millón de líneas telefónicas. En 1997, ese número había aumentado hasta alcanzar los 5,5 millones. En la actualidad, existen alrededor de 10 millones de líneas y unos 30 millones de suscriptores a servicios de móviles.

**Tabla 22. Tamaño y crecimiento de la red**

Red	Categoría	Período	Líneas (.1000)	
			Java - Bali regiones	Otras
Línea fija	Suscriptores	1997	3547	1309
		2002	5237 (+8%p.a.)	2102 (+10%p.a.)
	Líneas en servicio	2002	5597 (84%)	2200 (88%)
	Capacidad libre	2002	1028 (16%)	276 (12%)
Móviles	Suscriptores	1997	217	
		2002	15.000	

		2005e	35.000		
--	--	-------	--------	--	--

Fuente: BPS, 2003

La Tabla 22 muestra el crecimiento que se produjo a finales de la década de los 90 y el que ha tenido lugar en los últimos años. Los servicios de línea fija están apoyados por un sistema digital y un sistema de intercambio troncal. Las redes de transmisión son también digitales en un 98% de los casos. La línea de teléfono fija en Indonesia ha venido dando en los últimos diez años un servicio a unos niveles de calidad razonables, especialmente en Java. Las redes de móviles ofrecen también buen servicio en casi todos los centros urbanos y a lo largo de las principales carreteras nacionales en Java. Pero las tarifas para el servicio de telefonía no se ajustaron lo suficientemente después de la crisis. Mientras las tarifas para servicios de móvil han sido gratuitas, recientemente se ha iniciado una guerra de precios que se hacía inevitable, pues los operadores de móviles habían estado disfrutando de unos márgenes del 50% en años actuales. Hay que señalar que Telkom e Indosat tienen una buena clasificación de riesgo de crédito, pero continúan por debajo del nivel de inversión internacional.

Se prevé que el sector continúe creciendo en los años venideros, ello es así por la urbanización progresiva de Indonesia y la concentración de los servicios en Java. Por otro lado, las áreas rurales y otras fuera de Java continuarán con bajos niveles de servicios de comunicación, especialmente en lo que se refiere a banda ancha y servicios de datos, si bien la tecnología WAN *wireless* está previsto que dé sus frutos antes de lo previsto. En la actualidad este tipo de tecnología *wireless* se ve obstaculizada por la mala gestión gubernamental.

Hay que señalar que aunque el crecimiento en el sector de las telecomunicaciones permanecerá sólido, Indonesia a nivel de país, continuará por detrás de países vecinos. Esta debilidad supondrá un importante obstáculo para el mercado de aplicaciones que requieren, por ejemplo, servicios de banda ancha rápidos, baratos y solventes. Parte de la solvencia del servicio depende de las infraestructuras de vías de acceso que conectan las bastas áreas del archipiélago con las redes internacionales.

Dos cuellos de botella están impactando negativamente en el desarrollo del mercado en este sector: solvencia y precio, ambos estrechamente relacionados.

En los últimos treinta años, Indonesia ha construido una base a través de satélites y cableado marítimo de los cuales el propio país era propietario. La única vía de entrada para el país era Singapur, e Indosat era el encargado de la gestión de todo el tráfico internacional. La

infraestructura establecida sirvió a sus propósitos bastante bien en las primeras décadas pero en los últimos años se ha estrechado y monopolizado. Por suerte, esto está cambiando en la actualidad. Los avances que están teniendo lugar son los siguientes:

- Como resultado de la desregulación, se ha añadido a la que era la única vía de entrada de Indosat, una nueva vía a Malaca y una a Brunei. Otra vía a Australia está prevista. Estas vías de entrada son construidas (y operadas en ocasiones) por una serie de compañías internacionales asociadas en forma de joint venture con Telkom u otro operador nacional.
- Los mayores operadores de telecomunicaciones están también construyendo bases en Java y en Sumatra lo cual está resultando en una red de suministro más fiable. El problema que puede surgir es la inter conectividad, pues esta red de suministro mixta esta controlada por operadores que compiten entre sí. En la actualidad no existe ninguna regulación relativa a las interconexiones de redes de propiedad privada.
- El compartir redes se ve obstaculizado por la ausencia de infraestructuras de base en redes de suministro energético. En este momento, no existen líneas de telecomunicación construidas en torres de alta tensión. La opción técnica de usar la red de suministro eléctrica como transmisora de datos se presenta incluso más remota.

No cabe duda que se ha producido una fuerte desregularización y privatización del sector en los últimos años, sin embargo el país no logra aprovecharse de los avances tecnológicos existentes que podrían añadir beneficios considerables a los datos y tráfico multimedia, así como al acceso rural. La falta de intención de cooperación entre la compañía estatal Telkom y PLN se hace evidente.

La siguiente cuestión tiene que ver con el precio. Como se ha señalado, las tarifas de línea fija a nivel local han sido bajas, pero las tarifas a nivel nacional de larga distancia han sido muy altas. Esto está afectando a las regiones de fuera de Java, que se sustentan en servicios de larga distancia. La desregulación y la competencia, unido a una base de infraestructuras mixta y competitiva a lo largo de la región de Java, Borneo, Sumatra y en un futuro de las regiones orientales del país (hasta Australia) debería permitir más competencia para servicios nacionales de larga distancia. Servicios VOIP y la transmisión de datos ópticos son opciones que reducirían costes y beneficiarían a los consumidores. De nuevo, incrementar la competencia debería beneficiar en gran medida al consumidor, pero la guerra de precios y la resistencia de las compañías estatales obstaculizan la entrada efectiva de las reformas y el progreso.

### **Prioridades expresadas en la Cumbre de Infraestructuras**

Con ocasión de la Cumbre de Infraestructuras 2005, sorprendentemente sólo se ha propuesto un proyecto: El “B-1 Palapa O2 Ring Backbone Network Development”. Este programa multianual, con un valor de 900 millones de dólares, proveería un cable marino de fibra óptica para las islas más importantes del país. Uno de los mayores accionistas sería el Departamento de Defensa.

Este es un proyecto curioso, pues un número considerable de empresas ya están montando una red de suministro mixta en la parte occidental de Indonesia y no existe razón alguna por la que la parte oriental no sea dotada del mismo servicio y funcione como la vía de entrada a Australia. Ello sería de una importancia estratégica fundamental para los intereses comerciales de las grandes compañías de telecomunicaciones.

Indonesia necesitará el proyecto Palapa O2, pero el tiempo y el alcance de esta instalación masiva son en este momento difíciles de justificar. La Tabla 23 muestra que hay importantes asuntos que necesitan de discusión y resolución.

**Tabla 23**

Subsector	Objetivo de desarrollo	Obstáculo principal	Programado (Fase 91 proyectos)
Vías de acceso	Proveer enlaces alternativos a redes de comunicación internacionales	-Ninguno. La desregulación reciente ha traído más vías de acceso	N
Backbone	Proveer enlaces alternativos dentro de la red nacional de comunicación	-Regulación sobre inter conectividad inexistente -Falta de cooperación con PLN para compartir torres de alta tensión o cableado	(Y)
Privatización de servicios estatales	Aumentar la competencia	-Ninguno. La desregulación ha provocado la entrada de proveedores de servicios -Telkom continúa siendo el proveedor principal en muchos servicios -No se ha establecido un órgano regulador	N
Obligación de servicio público	Garantizar el acceso a servicios	-Dependiente del presupuesto estatal; más	N

(rural)	en áreas remotas	política que progreso real	
Obligación de servicio público (social)	Promover acceso económico de instituciones educativas y sociales a servicios de datos	-No se ha tratado en las líneas de política pública	N

P = Programado, parte del paquete de 91 proyectos propuestos en la Cumbre de Infraestructuras; (S) = sí, pero existen dudas sobre si el sector privado está preparado para hacerse cargo de estos proyectos; 0 = sólo proyectos selectivos, pero no es prioridad de inversión; N = no.

Fuente: *Asia Invest, 2005*

El hecho de que el Gobierno sólo haya presentado el proyecto Palapa Backbone se debe seguramente a la desregulación que está teniendo lugar. La inversión en telecomunicaciones ya no la decide el ejecutivo, sino que la decide un número limitado de compañías del sector. La cuestión es quién está decidiendo ahora la política relativa a las telecomunicaciones.

#### **Factores principales a tener en cuenta**

A la hora de tomar una decisión de inversión en el sector, hay que tener en cuenta los siguientes factores:

- El crecimiento de la demanda será fuerte y continuo durante un largo periodo de tiempo, pero esa demanda será cada vez más fácilmente manejable por las compañías establecidas;
- La desregulación y la privatización se ha conseguido en gran parte, haciendo posible que penetren nuevos entrantes a través de adquisiciones de empresas, alianzas estratégicas y la introducción de tecnologías substitutas patentadas;
- La desregulación también está permitiendo la construcción de *backbones* mixtos más seguros e infraestructuras de vías de acceso; ésto resultará en una mejora de precios para el tráfico de comunicaciones nacional de larga distancia;
- El marco legal que acompaña a la desregulación está aún lejos de completarse, dejándose así en manos de las compañías dominantes (Telkom, Indosat,...) la mayor parte de las iniciativas; esto implica que los elementos locales dominantes tendrán un gran peso a la hora de fijar estándares tecnológicos;
- Las inversiones en nuevas tecnologías de datos se están llevando a cabo en los centros urbanos de Java, asimismo se espera una mejora de las posibilidades de acceso a los servicios de telecomunicación por parte de zonas remotas y rurales. Esto se debe en parte a la mejora en las tecnologías con la introducción del *wireless* y como resultado de *backbones* competidores que atraviesan las extensiones más



- importantes de las islas; parece difícil que el acceso rural se vaya a beneficiar de inversiones importantes gubernamentales;
- La Cumbre de Infraestructuras no se refirió al sector de las telecomunicaciones y puso en evidencia la falta de planificación del Gobierno en la elaboración de políticas para este sector; es probable que el Gobierno actual intente hacerse cargo de este punto débil, a través de, por ejemplo, el establecimiento de un nuevo Ministerio de Comunicación, que tiene en su agenda, de forma explícita, acelerar las infraestructuras del sector;
  - El riesgo de la inversión en telecomunicaciones está relacionado con el riesgo-país; esto se refleja en el buen índice de inversión local por parte de los principales proveedores de servicios, a pesar de que el índice de crédito internacional está por debajo del grado de inversión.

### **3.4 AGUAS Y ALCANTARILLADO**

El sector del agua y alcantarillado se encuentra en estado de crisis, es sin ninguna duda uno de los sectores más débiles del país. La deficiencia en el suministro del servicio durante estos últimos años se ha traducido en un impacto muy negativo en el desarrollo humano, como así lo demuestra el aumento de personas que han sufrido la fiebre tifoidea, siempre entre los segmentos más pobres de la sociedad. Ningún otro país de la región con un PIB per cápita de 710 dólares (2002) se encuentra en esta situación.

La actividad urbana es el motor de la actividad económica en Indonesia y la pobre situación del suministro de aguas y el alcantarillado en estas zonas se convierte en un obstáculo crítico que impide el desarrollo productivo de las ciudades a lo largo del país. En la última década, el proceso de urbanización en determinante clave a la hora de fijar las políticas de inversión en suministro de aguas e infraestructuras. Aunque en la actualidad se calcula que la población urbana alcanza el 40% sobre el total, se espera que para el año 2025 suponga un 60%, es por ello que un suministro de agua adecuado y un completo sistema de alcantarillado ha de ser priorizado por el gobierno para poder satisfacer esa demanda creciente, gran parte de la cual está formada por gente pobre.

Si bien es cierto que el estado del suministro y el alcantarillado es alarmante, ha existido un proceso de concienciación importante. Se han elaborado unas líneas de desarrollo con las que se hace necesaria la participación de todos los agentes. Las nuevas oportunidades que han surgido del proceso de descentralización implica que el sector del suministro de aguas y alcantarillado se encuentra en una fase crucial.

Existen 307 instituciones locales de suministro de aguas (PDAM), a menudo muchas de ellas en situación de quiebra, que distribuyen agua a través de 5,25 millones de conexiones, suministrando a 30 millones de personas.

Sesenta millones de personas, viviendo en zonas metropolitanas, urbanas y en pequeñas ciudades no tienen acceso a agua corriente. Las tarifas que se pagan están muy por debajo del coste y no se tiene constancia de qué ocurre con un 40% del agua que se gasta. Es más, la cantidad de agua en Yakarta de la que no se tiene constancia alcanza el 53% (BM, 2005). El sistema y tratamiento de agua contaminada y alcantarillado es prácticamente inexistente en Indonesia. Únicamente diez ciudades están dotadas de pequeños sistemas, de los cuales se benefician sólo un millón de personas, datos que chocan si se tiene en cuenta que la ciudad de Yakarta tiene 20 millones de habitantes. La tabla 24 proporciona una idea de cómo la población accede al agua.

**Tabla 24. Porcentaje estimado de distribución de aguas en áreas urbanas y rurales**

Fuente de suministro	Área abastecida		Forma de distribución	Urbana	Rural
	Urbana	Rural			
<b>PDAM</b>	50%	8%	PDAM (Conexiones, cisternas,...)	35%	5%
			Otra distribución que no es PDAM, pero agua PDAM (reventa, cisternas,...)	15%	3%
<b>No PDAM</b>	8%	3%	Redes privadas, vendedores privados de agua potable en cisternas (galones),...	8%	3%
<b>Auto abastecimiento</b>	42%	89%	Suministro por la propia comunidad	2%	33%
			Suministro por el propio hogar	40%	56%

Nota: Los datos son de 2001. En conjunto, las PDAMs suministran al 17% de la población total, otros suministros no llevados a cabo por PDAMs se venden al 13% de la población y otro 70% se autoabastece. En 2001, aproximadamente 85 millones de personas vivían en áreas urbanas y 125 millones en áreas rurales. Se estima que entre el 55 y el 60% de la población será urbana en 2020, lo cual supone un total de 145 millones de personas.

Fuente: *AsiaInvest, 2005*

La estrategia de desarrollo del suministro y alcantarillado de aguas que pretende seguir el ejecutivo se basa en los siguientes pilares:

- Reforma institucional en la que se refuerce la posición de los consumidores en el proceso de decisión y de gobierno;
- Expansión de los servicios a través de la introducción de competencia, participación del sector privado y desarrollo de cooperativas u otros órganos de comunidad;
- Conservación de los recursos hidráulicos a través de una gestión más eficiente de los ríos (un río – una gestión) y de la promoción de programas integrados de conservación y tratamiento de aguas;
- Mejora de la calidad de los servicios, estableciendo un estándar mínimo y
- Movilización de financiaciones alternativas.

Sin embargo, el cambio institucional está teniendo lugar muy lentamente. Para este punto, la Ley de Recursos Hidráulicos de 2003 es la más relevante, si bien únicamente regula la gestión de los recursos hidráulicos regionales, dejando bastante de lado lo relativo al suministro de agua y a los sistemas municipales de aguas y alcantarillado. Con ello, se ha dejado fuera un concepto de sistema más eficiente basado en que las dársenas del río sean gestionadas de una manera conjunta, permaneciendo las PDAMs a nivel municipal. Tampoco regula cómo pueden hacer frente las PDAMs a sus deudas, el proceso a seguir para aumentar las tarifas, atraer garantías e inversiones privadas y resolver las disputas entre los inversores privados y los vagamente definidos *Consultative Councils*. Las respuestas a todos estos vacíos se están dando muy lentamente a través de regulaciones nacionales. También hay que tener en cuenta que los municipios (distritos, ciudades o provincias) no pueden lanzar bonos municipales. El Gobierno Central sólo permite los llamados *Two-Step Loans*, que consisten en concesiones financieras multilaterales o bilaterales llevadas a cabo por el Gobierno Central y canalizadas a través de pequeños créditos a las autoridades locales.

Para sacar algo en claro de qué se puede esperar en el futuro en lo que a aguas se refiere, habría que preguntarse qué ha funcionado y qué no ha funcionado en el pasado:

- La mayoría de los sistemas hidráulicos fueron establecidos durante la época colonial holandesa, alrededor de 1950. Estos sistemas se expandieron por la actividad de las PDAM;
- La mayor parte de las instalaciones más nuevas de suministro de aguas se construyeron entre 1970 y 1980, muchas veces como presas que también proporcionaban energía hidráulica. En 1990, nuevas presas de energía hidráulica nunca llegaron a prosperar debido fundamentalmente a las protestas que despertaban los injustos desahucios y expropiaciones. Las presas existentes se han encenagado antes de lo previsto, debido fundamentalmente a la deforestación

- upstream*. Así pues, las presas ya no son ni una prioridad, ni una opción para aumentar el suministro de agua;
- Durante la década de los 90, los llamados Programas de Desarrollo de Infraestructuras Urbanas añadieron capacidad de suministro, a través de, por ejemplo, la construcción de nuevas tuberías de suministro. Estos programas consiguieron además la primera instalación desde 1950 de una planta de tratamiento de *grey water*;
  - Estos programas evolucionaron a opciones de desarrollo de aguas municipales con la participación del sector privado (Gresik, Bandung, etc.), pero la crisis ha interrumpido bruscamente estas opciones antes de que pudieran implementarse;
  - Una serie de proyectos de pequeña escala relativos al suministro de aguas y a su tratamiento se desarrollaron con éxito para un reducido número de zonas residenciales e industriales dentro y en los alrededores de las grandes ciudades (Yakarta, Surabaya, Batam). Cerca de 30 millones de dólares fueron invertidos en estos esquemas a desarrollar por el sector privado. Ubicaciones como Serpong (desarrollo BSD), Karawaci (desarrollo Lippo Karawaci) y varias zonas industriales en Bekasi, Karawang y Batam son provistas con agua de buena calidad pero con un precio comercialmente viable y por tanto caro.
  - Sólo se planearon unas cuantas privatizaciones a nivel municipal, sobretudo en Yakarta (con Thames Water y Lyonnaise des Eaux / Ondeo) y de forma más modesta en Medan (Ondeo). El proceso de privatización en Yakarta colapsó debido prácticamente a la nula voluntad de las autoridades locales en establecer nuevas tarifas para adaptarlas a las nuevas inversiones;
  - A mitad de los 90 se comenzó a trabajar en una serie de esquemas hidráulicos que se quedaron en meramente especulativos (Jambi,, Samarinda) y nunca se han llegado a implementar.

El Gobierno menciona veinte PPP en el suministro de aguas, pero muy pocas han sido financieramente viables y satisfacen una parte ínfima de la demanda. Así pues, para observar y valorar cómo la situación del sector privado respecto a la inversión en proyectos de aguas, se puede tomar como referencia las observaciones realizadas por Kevin Stovell, de la empresa de ingeniería británica Mott MacDonald Engineers. Éste resume en una serie de puntos los problemas a los que se enfrentan los inversores extranjeros a la hora de participar en estos proyectos: 1. el sector privado está listo para proporcionar experiencia, gestión y operación, pero no capital de inversión; 2. la mayor parte de programas hidráulicos son de pequeño tamaño y gestionados de forma fragmentada por PDAMs; 3. no está nada claro cómo se va a evitar que el sector privado se vea atrapado en los enmarañados intereses políticos, sociales y medio ambientales cuando esté gestionando los recursos hidráulicos, así como en los intereses, locales y municipales de provisión de aguas. Incluso aceptando el sector privado un esquema BOT para, por ejemplo, unas instalaciones de tratamiento de aguas para obtención de agua limpia, existe el riesgo de la incertidumbre del consumo, haciendo que simples

acuerdos *take-or-pay* tengan una ejecución complicada y los conflictos que surjan de ellos sean casi imposibles de arbitrar. Los inversores locales y con buenos contactos políticos no sufrirán estos obstáculos tan bruscamente, pero carecen de la experiencia para lograr que la gestión de aguas por una empresa privada sea viable o *pay-off*.

Gracias a una iniciativa holandesa se ha arrojado algo de luz sobre el asunto y ha ofrecido una alternativa que supera esos obstáculos. En 2002, la Autoridad Provincial de Drenthe WMD inició contactos de cooperación con la PDAM Manado (en Sulawesi). WMD es una empresa pública a la que se le permite la inversión en proyectos de desarrollo, en una base no lucrativa. Sin embargo, WMD pidió en un principio una serie de considerables garantías a la PDAM, incluido el control de la gestión y asegurar así la correcta utilización de los fondos que se serían invertidos. A principios de 2005, la intención de cooperación ha evolucionado: unos fondos de financiación de aguas holandeses para países en vías de desarrollo añadió 7,5 millones de euros a los 2,5 millones con los que contribuía WMD; la cooperación por tanto se ha expandido e incluirá prontamente a otras PDAMs por la zona oriental de Indonesia; WMD trabajará con cada una de las PDAM de forma individual al mismo tiempo que establece un centro de aprendizaje. El exceso de ingresos que se obtenga del funcionamiento de los proyectos se reinvertirán en otros proyectos de desarrollo hidráulico a lo largo del país. Pero el delicado asunto de la gestión y el control aún no ha sido resuelto satisfactoriamente. WMD pide el 51% de participación en cada PDAM para garantizar así el control. Legalmente aún no se sabe si ello es conforme a la Ley de Aguas de 2003. Además, la mayor parte del control no está definida en términos de aportación de capital y las perspectivas de un justo reparto de los beneficios no están nada claras, y todo ello tiene su raíz en el control operacional. Si se tiene en cuenta los obstáculos por los que atraviesa este tipo de proyectos en asociaciones no lucrativas, se presenta fácil imaginarse los obstáculos insalvables por los que atraviesan los proyectos genuinamente privados.

#### **Prioridades que se trataron en la Cumbre de Infraestructuras**

Vistos los obstáculos por los que se ha de atravesar para que finalmente se lleve a cabo un proyecto de aguas, parecería lógico pensar que el Gobierno haya evitado tratar este tipo de proyectos en la Cumbre. Sin embargo, sorprende que ello no haya sido así. Se han propuesto 24 proyectos de suministro de aguas, que ascienden a un valor total de 385 millones de dólares. De hecho, la lista de los 36 proyectos prioritarios incluye cinco proyectos hidráulicos, cuatro de los cuales se encuentran en Tangerang (Yakarta occidental). Este paquete de cinco proyectos costaría 100 millones de dólares y tiene su lógica, pues Tangerang es la zona metropolitana de Yakarta que goza de las provisiones más deficientes de agua, sin olvidar que en los últimos 10 años han crecido a un alto ritmo las zonas residenciales para la población de renta media y alta. La tabla 25 muestra el alcance de los 24

proyectos propuestos, y resalta los obstáculos principales a los que se enfrentan.

**Tabla 25.**

Subsector	Objetivos principales	Obstáculos principales	P
Soluciones de recursos hidráulicos	Garantizar la disponibilidad del agua a largo plazo a través de la reforma y actualización de los sistemas de riego, construcción de nuevas presas, reducción del residuo líquido, tratamiento de aguas contaminadas para evitar la contaminación de las dársenas fluviales, etc.		N
Entrada de agua corriente, distribución primaria	Centrarse en la experiencia del sector privado en la gestión del tratamiento de aguas.	-Kali Grang/Semarang, Kali Jajar/Semarang, Surakarta (Solo), Karang Pilang/Surabaya: OK, siempre y cuando la PDAM se encuentre en buenas condiciones. -Banjarmasin, Samarinda, Menado: a pequeña escala.	Y
Distribución de agua limpia	Centrarse en la experiencia del sector privado en la gestión de redes (debería incluir sistemas de facturación).	-Semarang, Yogyakarta, Umbulan: potencialmente OK, dependiendo de las condiciones de la PDAM. -No se menciona la gestión de la facturación.	Y
Paquete combinado de entradas, tratamiento, distribución y reticulación	Proveer soluciones integradas, reduciendo los riesgos take-or-pay del tratamiento y suministro de aguas insuficiente.	-Esquemas comercialmente no viables -Intereses contrapuestos por parte de Pertamina y de los compromisos existentes con Singapur. -Fijación de tarifas, solvencia de las PDAMs, acuerdos que se requieren con entidades estatales, fortalecimiento de	Y

		<p>relaciones con instalaciones industriales basadas en suelo barato pero con un agua subterránea de calidad.</p> <p>-Jatinangor/Sumedang: a pequeña escala.</p> <p>-Cirebon: OK, pues Cirebon tiene una buena red en suministro y alcantarillado.</p> <p>-Sumarang oriental: potencialmente OK.</p> <p>-No se hace mención a la gestión de la facturación.</p>	
Gray water / aguas residuales	Idealmente se pretende que se integre en los sistemas de tratamiento de las PDAMs para garantizar así la calidad del agua en la superficie.		N

P = Programado, parte del paquete de 91 proyectos propuestos en la Cumbre de Infraestructuras: (S) = sí, pero existen dudas sobre si el sector privado está preparado para hacerse cargo de estos proyectos; 0 = sólo proyectos selectivos, pero no es prioridad de inversión; N = no.

Fuente: *Asia Invest, 2005*

La tabla anterior pone en evidencia una falta de estrategia clara. No existen mecanismos para asegurar una correcta gestión del agua desde la fuente hasta el tratamiento y gestión de residuos. La forma podría resultar para un número de acuerdos PPP sería mediante la conversión de una financiación de construcción acordada con un contratista a capital de inversión en el marco de programas BOT. Esto incentivaría a las empresas a que trabajen en la elaboración de presupuestos (para recuperar los costes lo antes posible) y rebajar la experiencia y gestión, especialmente si las cuentas financieras se llevan a cabo por prestamistas terceros. Lo más probable es que el Gobierno Central aumente los créditos *Two-Step* (que no requiere ninguna PPP en financiación y gestión) y se haga cargo de los riesgos de los créditos municipales.

**Principales factores a tener en cuenta en las decisiones de inversión.**

- El crecimiento de la demanda es importante, pero la elasticidad de la demanda no es siempre lo suficientemente amplia debido a la disponibilidad del suministro de alternativos;

- La Ley de Recursos Hidráulicos regula de forma flexible la gestión del agua, pero no está lo suficientemente claro el impacto de esta regulación sobre la gestión del agua municipal, actualmente fragmentada;
- La mayoría de PDAMs no están financieramente preparadas para abrirse a PPPs;
- Los inversores privados en el sector hidráulico están defraudados por los fracasos del pasado, a excepción de acuerdos a de pequeña escala y suministro a zonas residenciales;
- El *pay-back* de la mayoría de las inversiones en infraestructuras hidráulicas es muy incierto debido a la condición financiera de muchas PDAMs, pero también por la ausencia de mecanismos de arbitrio capaces de establecer tarifas y atribuir responsabilidades en casos de fallos en el servicio;
- El énfasis actual en la participación del sector privado se centra más en el establecimiento de mecanismos de financiación de la construcción y la separación del repago de esta financiación, más que en la inyección de experiencia en la gestión; debido al valor casi nudo de los créditos de las PDAMs pero también de las administraciones locales (que no pueden ofrecer compromisos viables multianuales), las garantías del repago son más políticas que estrictamente financieras;
- Todos los ingresos serían en monde local.

## 4. FINANCIACIÓN

### **Razón de ser de la asociación Pública Privada para la inversión en infraestructuras**

En términos generales, la participación del sector privado implica la entrada de nuevos capitales y permite así que los fondos del presupuesto estatal se empleen en otros recursos de carácter más social. Las compañías internacionales aportan además de su experiencia tecnológica, su know-how, lo cual repercute en último término en los usuarios de infraestructuras. Además, si el sistema funciona y son efectivamente las mejores empresas las que se encargaran de los proyectos, se reducirían sobremanera los costes de transacción entre productores y usuarios, y el mercado funcionaría de forma más eficiente respecto a la relación precio-servicio al existir competencia entre los proveedores de servicios. Finalmente, los inversores financieros se benefician asimismo de la competencia pudiendo elaborar perfiles riesgo-retorno y locación de los proyectos. La intervención del gobierno debe pues limitarse a establecer las obligaciones de los servicios públicos y la provisión de infraestructuras en aquellos supuestos que no pueden ser provistos por el mercado, además de fijar un marco institucional regulador adecuado que garantice una competición eficiente y una fijación de precios justa para el consumidor.



Lo cierto es que cuando los mercados son inmaduros, también la competencia es inmadura. Es por ello que los legisladores en Indonesia tienen una ardua tarea por delante para intentar mejorar las condiciones del mercado. Si a esto se suma que el suministro y los precios son injustos e ineficientes, se le puede achacar al legislador, y al gobierno por extensión la falta de sensibilidad y esfuerzo para incentivar la participación del sector privado en el suministro de servicios públicos, a pesar de que la raíz del problema se encuentre en la inmadurez del mercado.

### La Cumbre de Infraestructuras y la atracción de inversión

Las agencias gubernamentales indonesias han intentado desde 2000 reavivar la inversión en infraestructuras. El programa de austeridad financiado por el FMI durante el período 1997-1998 obligó al gobierno a posponer y más tarde cancelar una docena de grandes proyectos entre los que se incluían el sector eléctrico y de autopistas. Dos años más tarde, las estimaciones hechas por Bappenas para cubrir las necesidades en infraestructuras sumaban los 150.000 millones de dólares que fueron puestos en la agenda de largo plazo provocando una expectación entre el sector privado que se traducía en unas expectativas de financiación entre el 70 y el 80% de esa cantidad. Los atentados de la Bolsa de Yakarta (2000) y de Bali (2002), así como la caída del poder del Presidente Abdurachman Wahid fueron algunos de los factores que hicieron que las intenciones de la comunidad inversora se demoraran otros cuantos años.

La Cumbre de Infraestructuras celebrada en enero de 2005 ha vuelto a dar vida a la agenda, en la que se presentó la “Demanda de Inversión en Infraestructuras y las Fuentes de Financiación” para el período 2005-2009. Los planes antiguos con sus números y proyectos se pusieron de nuevo sobre la mesa.

**Tabla 26. Demanda de Inversión en Infraestructuras y las Fuentes de Financiación**

\$4.000 mill	Demanda para la reconstrucción de Aceh (Banco Mundial 2005)		
<b>\$145.000 mill</b>	\$25.000 mill	Presupuesto Nacional Estatal	
	\$30.000 mill	Fuentes locales de financiación (incl. Bancos nacionales)	
	\$90.000 mill	\$10.000 mill	Donantes multilaterales y bilaterales
			<b>\$22.500 mill</b>

		\$80.000 mill	\$57.500 mill	Sector privado (Siguiete fase de proyectos)
--	--	---------------	---------------	--

Fuente: *Ministerio de Coordinación de Asuntos Económicos, 2005*

En la propia Cumbre se ha anunciado una lista prioritaria de proyectos que se dividen en dos fases; una primera, con 15 proyectos, y una segunda con 21, sumando ambas un valor total de \$6.500 millones. Los procesos de licitación han comenzado en febrero de 2005 y continuarán de forma agrupada a lo largo de todo el año.

### **Adaptando la necesidad de infraestructuras a las posibilidades de financiación**

Existen ciertas fuentes consistentes que justifican una demanda de \$145.000 millones para infraestructuras durante un periodo de cinco años. Por otro lado, y como se muestra en la tabla que sigue, un estudio reciente de Bappenas ha ofrecido una aproximación que no es del todo completa, pues calcula que se necesitan únicamente \$72.000 millones para el periodo 2005-2009.

**Tabla 27. Necesidades primarias de infraestructura**

<b>Sector</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Coste (\$ miles de millones)</b>
Construcción de carreteras (nacional, provincial, local)	93.700 Km	20,8
Electricidad	21.900 MW	28,4
Extensión capacidad línea telefónica fija	11.000.000 líneas fijas	11
Extensión capacidad línea telefónica móvil	18.700.000 subscriptores	7,5
Provisión de agua potable	30.500.000 personas	2,2
Alcantarillado	46.900.000 personas	2,2
<b>Subtotal</b>		<b>72,1</b>

Fuente: *Bappenas, 2004*

Otros factores que completarían el cuadro de los \$145.000 millones serían la necesidad de inversión en puertos y aeropuertos (entre \$20.000 y \$30.000 mill), vivienda (cerca de \$30.000 mill) y otros trabajos de infraestructuras tales como presas, regadíos, puentes marinos,... (\$20.000 mill).

No todos estos proyectos han de ser financiados con inversión privada, sino que muchos de éstos tales como carreteras locales y puertos de poco tamaño entrarían dentro de los servicios públicos básicos a financiar con el presupuesto estatal. Cobra entonces importancia la necesidad de diferenciar

entre los diferentes elementos que participan en el desarrollo de las infraestructuras: el Gobierno, particulares y el sector privado. Dicho de una forma sencilla, el Gobierno se haría cargo de las carreteras locales, la electricidad en áreas remotas, suministro de agua para los pobres, puertos pequeños, viviendas para los pobres y sistemas de regadío. Los particulares se centrarían en el desarrollo de la mayor parte del sector vivienda. Mientras, el sector privado se encargaría de las autopistas, la producción eléctrica, inversiones en telecomunicaciones, tratamiento de aguas, proyectos de puertos y apartamentos de gran tamaño.

**Tabla 28. Financiación en Indonesia de las necesidades primarias en Infraestructuras**

\$ miles de mill	Carreteras	Electricidad	Telecom.	Agua y Sanidad	Puertos	Vivienda	Otras	Total
<b>Gobierno</b>	10	7	2	4	12	5	18	58
<b>Particulares</b>	-	1	-	-	-	20	-	21
<b>Inversores privados</b>	11	20	17	1	10	5	2	66
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>145</b>

Fuente: *Asia Invest, 2005*

Respecto a la Tabla 28 hay que tener en cuenta que son estimaciones aproximadas basadas en las especificidades de cada sector. Así, la mayor parte de los proyectos de telecomunicaciones se llevan a cabo con inversiones privadas, mientras que los relativos al suministro de agua potable son públicas. Los puertos de gran tamaño y aeropuertos atraerán a los inversores privados y operadores, sin embargo aquellos de menor tamaño -que son la mayoría- son financiados por el sector público, en la práctica por SOE o empresas públicas. En lo que respecta a las viviendas, en su mayoría son financiadas por los propios particulares bien para habitarlas o bien para beneficiarse de su alquiler.

Lo cierto es que la balanza entre las necesidades de inversión y las fuentes reales de financiación se ve limitada por los siguientes factores:

1. Las limitaciones de los fondos de financiación del gobierno (presupuesto actual más deuda nueva), los cuales, según Bappenas ascienden a \$40.000 millones.
2. Los límites a la inversión directa extranjera y al capital de los inversores locales. Un cálculo optimista lo sitúa en \$45.000 millones.
3. Movilidad limitada de los fondos de los bancos locales. Los activos de este sector ascienden a \$140.000 millones.

**Tabla 29. Fondos de financiación para las necesidades de infraestructura en Indonesia**

\$ miles de mill	Redistribución del subsidio del fuel	Otras partidas del presupuesto estatal	Préstamos de donantes	Fondos locales	Bancos locales	Inversión privada de país	Inversión extranjera directa	
<b>Gobierno</b>	15	5	10	2	-	4	4	<b>40</b>
<b>Particulares</b>	-	-	-	3	13	4	1	21
<b>Inversión privada</b>	-	-	-	2	10	32		44
<b>Total</b>	20		10	<b>30</b>		<b>45</b>		<b>105</b>

Fuente: *Asia Invest, 2005*

De nuevo, el cuadro anterior merece ser comentado, pues los datos se basan en estimaciones que no se ajustan totalmente a la realidad. Primeramente, los fondos gubernamentales disponibles ascienden a un total de \$20.000 millones y no a \$25.000 millones. De los fondos locales, se estima que un 5% se destinarán a infraestructuras. Estos fondos son provistos por bancos locales en forma de hipotecas a particulares y financiación de proyectos al sector privado. La concesión de hipotecas prevalecerá sobre la financiación de proyectos, pues el riesgo es mucho menor. En segundo lugar, la inversión privada (extranjera y local) se compone fundamentalmente de inversión directa en proyectos. Si se tiene en cuenta la apertura de los mercados financieros indonesios y los fuertes lazos que les unen con Singapur y Hong Kong, no existe diferencia significativa entre fuentes locales e internacionales de financiación cuando se habla de inversión privada. Por otro lado, los fondos privados también pueden ser absorbidos por bonos de infraestructuras lanzados por el gobierno.

De los cuadros y datos expuestos, se pueden extraer una serie de conclusiones:

-Hay que asumir que ambos, el Gobierno y el Sector Privado, sólo podrán satisfacer alrededor de dos tercios de las necesidades de infraestructura. El Gobierno puede únicamente financiar \$40.000 millones, pero no \$58.000 como se refleja en la tabla 11. En esa línea, el sector privado podrá movilizar \$44.000 millones, pero no \$66.000;

-Además de una mejora del clima de inversión en general y la creación de instituciones adecuadas con las competencias adecuadas en el sector infraestructuras, el Gobierno ha de resolver los problemas de la escasez de fondos de financiación y deberá tomar una serie de decisiones políticas en una dirección que estimule al sector privado;

-La primera fase de "los 91 proyectos" valorados en \$22.500 millones representan cerca del 50% del total de las oportunidades de inversión en el medio plazo, debido fundamentalmente a las limitaciones de financiación;

-La inversión de capital doméstico y extranjero no tiene por qué dedicarse exclusivamente a proyectos físicos de inversión y podrían apuntar a unos gastos gubernamentales en infraestructuras más seguros (sin bien no necesariamente más eficientes);

-Es más probable que los fondos de financiación bancarios y no bancarios se dediquen a la vivienda y a hipotecas, más que a proyectos de inversión privada más arriesgados, pues una liquidez suficiente en el mercado secundario de las hipotecas es más fácil de obtener que en las inversiones en infraestructuras, éstas son más escasas.

Lo cierto es que si bien en los últimos años el clima financiero indonesio se ha caracterizado por la seguridad y la reducción del riesgo, se presenta difícil que ello se traslade de forma inmediata a los proyectos privados de infraestructura, convirtiéndolos en proyectos a largo plazo de poco riesgo. Este revés sólo podría producirse si el riesgo de estas inversiones se redujese sustancialmente como resultado de unas expectativas optimistas en lo que al retorno y a la garantía se refiere, factor que depende de unas condiciones de inversión mucho más favorables que las que actualmente se dan en Indonesia.

A esto hay que añadir el potencial círculo vicioso que se esconde detrás de esta estructura: el capital privado evitará las iniciativas del sector privado ya que por lo general se ven minadas por una insuficiente concurrencia de inversiones públicas. Por ejemplo, las autopistas desarrolladas exclusivamente por el sector privado, se convierten en una inversión de riesgo excesivo si no hay certeza de que el Gobierno vaya a construir las carreteras conectoras a dicha autopista. Así, la mejor opción que se presenta para el sector privado es centrarse en los programas más seguros de infraestructura pública y únicamente invertir directamente en pequeños proyectos privados autosuficientes, como por ejemplo los terminales de aeropuertos. El resultado final será pues más fondos de financiación para el gobierno pero con una ausencia de progreso real en la mejora de la estructura productiva de la economía.

Finalmente, el sector privado se encuentra con una serie de obstáculos en el medio y largo plazo derivados de una falta de preparación por parte del sistema bancario indonesio, que posee escasos instrumentos de contención. Las restrictivas políticas de préstamos que llevan a cabo las entidades financieras limitan sobremanera la inversión privada extranjera a una simple pero arriesgada inversión para los años venideros. Es por ello que será muy difícil alcanzar niveles de inversión privada cercanos a los \$32.000 millones como sugería la tabla 29.

### **Marco financiero**

La participación del sector privado en proyectos de infraestructuras puede darse de diferentes formas:

-*Management contract* o Contrato de Gestión: implica que una empresa privada gestionará las operaciones de una compañía estatal sin comprometer capital privado ni aceptar riesgos comerciales.

-*Lease*: se da cuando una empresa privada opera un negocio de una empresa estatal bajo su propio riesgo comercial. Los ingresos se derivan directamente de las tarifas que se cobran. A la empresa privada (*lessee*) no se le requiere

que comprometa su capital si no es para cumplir con los requisitos de mantenimiento. Existen otras formas jurídicas más complicadas de lease, como son DBL (*Design, Build, Lease*), DBGO (*Design, Build, Finance, Operate*) o BLT (*Build, Lease, Transfer*).

-Upstream BOT/BOO/Concesión: en el marco de un contrato upstream, una empresa privada se hace cargo del riesgo comercial y acepta una serie de obligaciones de inversión para construir o rehabilitar una instalación para luego transferírselo a otro agente (*downstream off-taker*). El sistema BOT (Build-Operate-Transfer) implica que la empresa privada es propietaria de la instalación durante un periodo, denominado de concesión, después del cual ha de transferir esa propiedad al agente downstream (o a cualquier otra agencia gubernamental). En un sistema BOO (Build, Operate, Own), la empresa propietaria del proyecto conserva su condición de propietaria de la instalación más allá del periodo de concesión.

-Downstream BOT/BOO/Concesión: en un contrato downstream, un operador privado corre con el riesgo comercial y acepta obligaciones de inversión en edificios o rehabilitación de instalaciones como parte de un acuerdo consistente en suministrar un servicio a consumidores finales.

-Privatización: implica la venta de la participación del gobierno en una compañía estatal (SOE) a un inversor / operador privado.

Obviamente, el nivel de riesgo para el inversor privado difiere según la forma de PPP que se elija. En el presente estudio, nos centraremos en los esquemas PPP que requiera abundante capital por parte de la empresa privada para la construcción y operación de infraestructuras. Este factor se da fundamentalmente en los supuestos de concesiones BOT y BOO.

Durante el boom de los 90, la mayoría de PPPs se financiaban utilizando las técnicas de *project finance*. Ésta es una forma de financiación utilizada en proyectos concretos y en la que normalmente se forma una compañía *ad hoc* para llevar a cabo el proyecto. En la aportación del capital también participan los promotores del proyecto, que suelen ser compañías / operadoras especializadas en un sector particular, y créditos provistos por bancos cuyo repago de la deuda lo obtienen de los *cash flows* y de los bienes colaterales del proyecto. La razón de ser fundamental es limitar los recursos del prestamista al capital de la compañía principal encargada del proyecto.

Durante el momento cumbre de la inversión privada en Indonesia, antes de la crisis de 1997, los principales actores y elementos en una operación de financiación internacional típica eran los siguientes:

-La empresa del proyecto. A ésta se le requería que contribuyese con una cantidad sustancial de capital (*equity capital*) que oscilaba entre el 30 y el 40% de los costes del proyecto, además de comprometerse a proporcionar una serie de garantías de terminación y mejoras, así como expresar su conformidad con los términos financieros.

-Autoridad que otorga la concesión. Suele ser una institución gubernamental (por ejemplo Jasa Marga para el sector autopistas) embestida con el poder

legal para conceder licitaciones de construcción (o rehabilitación) de un elemento de infraestructuras y operarlo durante un período de tiempo. Los términos de la concesión incluían las provisiones durante el período, la extensión del monopolio y los precios (tarifas) aplicados a los consumidores, incluido la revisión de los mecanismos en el caso de una concesión *downstream*. En una concesión *upstream*, era la propia norma la que determinaba las condiciones bajo las cuales la institución estatal (como por ejemplo PLN en el sector eléctrico) adquiría la producción de la planta eléctrica que proporcionaba la compañía encargada del proyecto (contrato *off-take*).

-El propio gobierno. Normalmente actuaba a través del Ministerio de Finanzas, órgano que firmaba las cartas en las que se obligaba a las compañías estatales a cumplir los contratos *off-take*.

-Los prestamistas. Éstos proporcionaban una combinación de créditos a largo plazo para la exportación y préstamos comerciales en dólares americanos. Los prestamistas se componían fundamentalmente de reconocidos bancos internacionales de los EEUU, Europa y Japón con una fuerte presencia en Indonesia y en la región asiática.

Hoy en día, debido a la crisis que afectó al sudeste asiático, y más especialmente a Indonesia, así como a una serie de factores y eventualidades en la escena económica internacional, las condiciones han cambiado drásticamente. Como se ha demostrado en numerosas investigaciones, incluidas las opiniones de algunas empresas comunitarias que se incluyen en este estudio, la situación actual se caracteriza por el rechazo que muestran la mayor parte de los potenciales actores hacia nuevas inversiones en grandes proyectos de infraestructuras en los países emergentes.

La mayoría de las grandes empresas que tienen la capacidad financiera y la experiencia técnica suficiente para invertir en grandes proyectos PPP se han visto afectadas por la crisis de los 90 y se encuentran bajo la presión de sus accionistas, que quieren ver la retirada de su empresa de los países de riesgo y que aborde mercados más seguros de países más desarrollados. Además, las nuevas normas de contabilidad IAS, que se prevé entren en vigor en 2006, tendrán un impacto negativo sobre la evaluación de riesgo en los mercados financieros. Como resultado, cada vez son más reticentes a la hora de comprometer grandes cantidades de capital financiero (*equity funds*) en proyectos de alto riesgo.

En la misma línea, muchos bancos internacionales americanos, europeos o japoneses han atravesado una intensa fase de reestructuración y concentración durante los últimos diez años. Los nuevos bancos están, por lo general, mejor preparados para encargarse de sofisticadas financiaciones de grandes proyectos, además de estar sometidos a una presión menor por parte de sus accionistas y a una competencia menos severa. Hay que señalar que las propias entidades financieras están elaborando nuevas reglas y políticas de riesgo más estrictas. Las propias entidades internacionales de financiación (IFIs, siglas en inglés) también se han visto afectadas por la crisis y ahora se

encuentran en proceso de reestructuración y redefinición de estrategias, intentando con ello mejorar la correlación entre funciones: tanto de consultoras como de proveedoras de fondos.

## **4. DESARROLLO DE LA OPERACIÓN**

### **Autopistas**

Al ser considerado un sector estratégico, el gobierno conserva un papel principal en la construcción y operación de autopistas, función que desempeña la compañía estatal PT Jasa Marga. Por otro lado, al necesitarse amplios fondos para financiar estos proyectos, el gobierno permite e impulsa la participación del sector privado a través de la cooperación con Jasa Marga en un esquema contractual BTO (*Build, Transfer, Operate*) o BOT (*Build, Operate, Transfer*).

En un sistema BTO, los fondos que aporta el sector privado serán reembolsados por Jasa Marga a través de un sistema basado en compartir los beneficios derivados de la gestión-operación de la autopista, llevada a cabo siempre por Jasa Marga. Este sistema BTO ya se ha utilizado en varios tramos de autopistas (Yakarta-Cikampek, Kebon Jeruk-Tangerang, etc.).

Con el sistema BOT, el inversor privado operará la autopista durante un período de tiempo determinado que suele oscilar entre 20 y 40 años, después del cual, la autopista se entrega al gobierno. El operador se embolsa todos los ingresos que se generen de la explotación de la autopista, incluidos los derivados de los *Bill boards*. La primera compañía privada que operó una autopista en Indonesia fue PT. Citra Marga Nusaphala Persada, comenzando en 1990 y haciéndose cargo de la autopista Cawang-Tanjung Priok.

Otra forma de cooperación contractual es la que se forma con el llamado *management contract*, a raíz del cual el inversor construye la autopista y está autorizado a operarla, si bien al ser Jasa Marga la empresa que tiene experiencia en la gestión de autopistas, la operación y el mantenimiento de la autopista son cedidos a la compañía estatal a cambio de una compensación al inversor.

### **Plan de adquisición**

El pasado año, el gobierno tenía previsto hacerse cargo de un buen número de autopistas que estaban siendo operadas por el sector privado, pero el plan fue cancelado por miedo a que pudiera empeorar el clima de inversión reinante en el país. La ventaja de este plan radicaba en que al tener todas las autopistas controladas por el gobierno, las tarifas podrían armonizarse sin dificultad. En



estos momentos las tarifas de las autopistas varían según los operadores que las estén gestionando.

En otros países, incluidos los más desarrollados como los Estados Unidos, Japón y Francia, las autopistas son controladas por el gobierno. En Indonesia, las funciones del gobierno se limitan a intermediar y facilitar, mientras que la construcción la lleva a cabo el sector privado que provee los fondos necesarios para la inversión. Por otro lado, aquellas autopistas que construye el gobierno, son entregadas a PT Jasa Marga y el sector privado puede participar como accionista.

### **Tarifa de peaje**

Esta tarifa la fija el gobierno basándose en los costes de construcción de autopista y la duración de la concesión para aquellas construidas por el sector privado. Los operadores de estas compañías privadas han expresado sus quejas por las tarifas excesivamente bajas, pues desde 1999 hasta junio de 2003 no ha habido subida ni ajuste alguno. Al variar los costes de construcción dependiendo de la autopista, las tarifas son también diferentes. Con la nueva Ley 38/2004, el sistema de tarifas se ha visto modificado de tal forma que ahora ya no hará falta un decreto presidencial para modificarla, sino que bastará con una decisión ministerial tomando como referencia la inflación para realizar la subida.

### **Dificultades en la adquisición de terreno**

La expropiación de terreno siempre ha sido un asunto complicado, más aún cuando la política está involucrada. El problema se presenta cuando incluso un pequeño propietario se niega a vender su terreno y provoca entonces costosos retrasos. Los retrasos en la finalización de un proyecto se traducen en costes extra debido a la posibilidad de que el terreno se aprecie y sobretodo de los intereses que devienen del crédito. Según la regulación de 1995, el contratista pagará por la adquisición de esos terrenos que previamente ya han sido provistos por el gobierno.

Recientemente, el presidente ha firmado el Decreto 36/2005 que regula la expropiación. En dicha regulación predomina el interés público sobre el derecho de propiedad de los propietarios. Así, el ejecutivo se reserva la autoridad de suprimir el derecho de propiedad en caso de no llegarse a un acuerdo entre las partes referente al pago por el terreno a expropiar. Además, el proyecto no se detendrá en caso de disputa ante los tribunales. La compensación a los propietarios se fijará atendiendo al valor impositivo de la propiedad y a su precio de mercado que será fijado por un tasador independiente. Finalmente, para evitar la especulación, aquellos que deseen adquirir una propiedad situada en zona de futura construcción pública, deberán obtener una aprobación por escrito de las administraciones locales antes de concluir el acuerdo.

### **Energía**

Desde la crisis financiera de 1997, la demanda de energía en el país ha crecido cerca de un 7% anual y se estima que este nivel de crecimiento se mantenga durante la próxima década. A este ritmo, la demanda de energía (y la capacidad de generación requerida para poder satisfacerla) se doblará en los próximos diez años. Si se tiene en cuenta que son necesarios de dos a cinco años para la construcción de nuevas centrales eléctricas, parece obvio que éstas han de planearse y ejecutarse mucho antes de que surja la verdadera necesidad.

Los medios de comunicación, instituciones públicas, y la sociedad en general han reconocido que Indonesia necesita construir más instalaciones de generación eléctrica para asegurar que la creciente demanda sea satisfecha y evitar así una crisis energética. La Compañía Estatal de Electricidad (PLN) ha estimado que Indonesia ha de introducir cada año 1.500 MW durante la próxima década para poder responder al crecimiento moderado de la demanda eléctrica. Para hacerse una idea, la capacidad total instalada de la central eléctrica de PLN en Muara Karang (norte de Yakarta) es de 1.200 MW.

Para este país, el reto principal al que se enfrenta una ampliación de la capacidad energética es la dificultad para financiar estas centrales. En una media de dos a cinco años se incurre en el coste de capital de la construcción de la planta, pero aún suponiendo que la electricidad que genera esa planta pueda mantenerse constante, el repago de esos costes se extienden en un período mucho más amplio. Financiar un proyecto así se traduce en la necesidad de proveer la mayor parte del capital necesario en un corto plazo a cambio de un repago consistente en pequeñas cantidades durante un largo plazo. En la década de los 90, PLN comenzó a contratar electricidad generada por *Independent Power Producers* (IPPs) pudiendo así financiar la nueva energía necesaria para abastecer el desarrollo económico del país.

Una de las consecuencias de la fuerte depreciación de la rupia durante la crisis financiera fue la imposibilidad de que PLN, que cobraba a los consumidores en rupias, continuase con el cumplimiento de los pagos en dólares a los IPPs. Así, a mediados de 1998, PLN lanzó un plan de racionalización para volver a planificar los pagos y obligaciones financieras que PLN tenía con los IPPs. En la actualidad, la mayoría de los contratos con IPPs están siendo renegociados de forma que se pueda satisfacer a ambas partes.

Lo cierto es que el clima de inversión en Indonesia ha mejorado notablemente desde los años oscuros de la crisis financiera, hasta tal punto que ha mejorado su calificación de riesgo según Standard and Poor hasta B+, y según Fitch Rating hasta BB- con perspectivas de mejora. Ésta está aún lejos de la calificación de riesgo A que Fitch otorgó a Indonesia en 1997, justo antes de la

crisis. Lo que es seguro es que el país está ahora en una posición mucho más optimista que en la que se encontraba durante los años inmediatos a la crisis.

A pesar de este progreso, Indonesia se enfrenta a serias dificultades a la hora de financiar nuevas centrales eléctricas. La necesidad de más capacidad es algo obvio en lo que todos los componentes de la sociedad están de acuerdo, y quizás la capacidad del país para superar crisis financieras y resolver dificultades contractuales de forma beneficiosa para ambas partes también se haya en cierta forma demostrado, pero aún así muchos de los nuevos proyectos que se consideran necesarios no pueden llevarse a cabo por la falta de financiación.

Teóricamente, este tipo de proyectos se pueden financiar de varias maneras, pero una rápida revisión de las diferentes opciones nos hace ver que el llamado *limited recourse* o *project finance* es la opción más viable de entre las posibles. La manera más simple de financiar una central eléctrica sería directamente a través del *cash flow* de la estatal PLN. Sin embargo, la necesidad de mantener las tarifas de electricidad a un nivel económicamente razonable por considerarse un bien básico, la falta de transparencia en algunas fases del proceso, la cantidad de capital que se requiere para una ampliación de capacidad semejante, hace todo ello que esta opción no sea viable.

Otra opción sería la financiación corporativa o *full recourse*. Mediante este método, PLN lanzaría bonos o créditos corporativos que se asegurarían por la fuerza del balance de PLN. Utilizando este mecanismo para financiar nuevas centrales, PLN se hace cargo de todos los riesgos asociados con los nuevos proyectos sea o no PLN la parte mejor preparada para afrontar este tipo de riesgos. En el caso de que PLN no pueda cumplir con los pagos a los acreedores o a los titulares de los bonos emitidos, esos inversores tendrán un derecho sobre los valores, bienes o capitales de PLN.

La opción *full recourse* sería más atractiva si PLN no sólo obtuviese una ganancia de la operatividad de la central, sino que también se hiciese con una tasa de retorno del capital (por ejemplo 14-18 por ciento sobre el capital en rupias). Unas ganancias de este nivel harían a PLN atractivo tanto para inversores del sector privado como para los mercados de capital. Hacerse con un retorno económico proveería a PLN con la base de capital necesaria para aliviar la deuda progresivamente. Claro está que hoy en día esta vía está descartada fundamentalmente por la tarifa que se cobra por el suministro eléctrico frente al coste que supone el servicio.

Actualmente, PLN sólo puede financiar proyectos que requieran capital en pequeña escala, como son subestaciones, mejoras en los servicios de distribución, mejoras de mantenimiento, pero no grandes centrales eléctricas. Es más, PLN tiene un conjunto limitado de bienes, valores y capitales y, desde

una perspectiva inversora, reclamar por derecho uno de estos activos no es una solución realista. A ello se suma que el balance de PLN sólo puede apoyar una cantidad de recursos financieros limitados antes de que los costes lleguen a un nivel tal que esa deuda se haga imposible de satisfacer.

La financiación *full recourse* es en este sentido un último recurso que sólo debería utilizarse cuando el gasto de capital no pueda ser financiado por otros mecanismos. La garantía soberana de PLN podría aumentar la capacidad de PLN para hacerse con esa deuda, pero sacrificando la capacidad del gobierno para hacer uso de su endeudamiento en asuntos de sanidad, educación y otros servicios sociales. Ante la ausencia de garantías soberanas, PLN tendría que comprometer gran parte de sus activos operativos, propuesta ésta que podría funcionar en el corto plazo pero que en el largo le impediría financiar más proyectos ya sean pequeños, medianos o grandes.

En contraste con lo expuesto, con la financiación *limited recourse* se pretende asegurar el retorno de la inversión con el *cash flow* generado por el proyecto. Estos proyectos se pueden estructurar de tal forma que los riesgos derivados corran a cargo de la parte que mejor pueda manejar dichos riesgos. Aún más importante, es que este tipo de financiación segrega las responsabilidades y riesgos del balance corporativo creando un elemento concreto y con la función definida de llevar a cabo el proyecto.

*Project finance* implica que la inversión ha de mantenerse por su propio pie, como debe ocurrir al iniciar un nuevo negocio, el cual, debe de mantenerse al escrutinio de ambos, el análisis del deudor como al análisis de la directiva del inversor del capital. Este proceso refuerza la disciplina en la planificación, construcción y operatividad del proyecto. A pesar de los costes en los que se incurren a través del sistema *project finance*, sigue siendo el mecanismo más prometedor para financiar las nuevas necesidades energéticas del país. La mayoría de IPPs surgidas durante la década de los 90 operaban con este tipo de financiación. Ahora la cuestión que surge es por qué resulta tan difícil atraer *project finance* en el clima actual. Como es sabido, este tipo de financiación requiere de acuerdos estrictos, consistentes remuneraciones y una serie de medidas de seguridad para la inversión. Estos compromisos se traducen en requisitos de seguridad que requieren efectivo o créditos en stand-by extraídos de la balanza de PLN. A pesar de ser más eficiente que la financiación *full recourse*, sigue sin ser la mejor oferta de financiación.

En este sentido, PLN pretende avanzar en una línea que le permita asegurarse los costes más bajos de financiación, minimizar sus responsabilidades para con el proyecto, evitar comprometer sus activos, no distorsionar mucho su balance a causa de la deuda, y negociar por el nivel más alto de control posible sobre el proyecto sin perder de vista las obligaciones del inversor.

La experiencia internacional muestra como PLN puede conseguir estos objetivos. Un estudio realizado por el Banco Mundial en 2003 indica que las máximas prioridades para los inversores a la hora de embarcarse en una inversión en el sector eléctrico son la certitud legal en lo que respecta a los derechos y obligaciones de cada parte involucrada en la transacción, la disciplina y cumplimiento de los pagos por parte del consumidor (que las estimaciones de ingresos por el cobro de las tarifas se materialicen), la disponibilidad del gobierno u organismos multilaterales para ofrecer garantías, la existencia de una regulación independiente, y la eficiencia en la gestión de los proyectos propuestos.

Las preocupaciones sobre la disciplina del pago por parte del consumidor final implica que las tarifas estén a un nivel que puedan ser satisfechas por la viabilidad financiera del comprador de la energía (el llamado *off-taker*). Si las tarifas que se cobran al consumidor final no son suficientes para mantener la viabilidad financiera del comprador de la energía, los inversores no estarán dispuestos a financiar estos proyectos.

Algo similar ocurre con los IPPs. Según un informe de la CEAP (Cooperación Económica de Asia Pacífico) elaborado en 1997, existen cuatro factores críticos necesarios para atraer a los IPPs: transparencia, predicción, reducción del riesgo y promoción de la competencia. Reducción del riesgo en este contexto implica la eliminación de incertidumbres y otros factores que pudieran ocasionar costes innecesarios en el desarrollo del IPP.

Un elemento clave de este riesgo es la habilidad de los IPPs para recuperar un precio de venta al por mayor por la electricidad generada, que por su parte dependerá de la existencia de una fijación de precios dentro de un sistema comercial, tanto al detalle como para el comprador de la electricidad al por mayor. La creación de un entorno competitivo no implica necesariamente la creación de mercados de energía, pero sí al menos la implementación de procesos de concursos competitivos para la adjudicación de nuevos proyectos.

Prestamistas e inversores privados buscan un marco legal seguro, tarifas que se adecuen a ambos: IPP y consumidores, disciplina en todos los procesos, cumplimiento de los pagos, eficiencia administrativa y procesos competitivos para la adjudicación de proyectos. Una vez se consigan estas condiciones, PLN habrá dado un paso importante.

Quizás debieran de proponerse opciones de financiación más amplias, con más prestamistas e inversores privados entrando en el mercado, así este cambiaría de una forma prestamista / inversor a un mercado comprador / prestamista. De esta manera, al existir más interés, el coste de la financiación se reduciría. Las tasas de interés disminuirían hasta casi llegar a niveles de riesgo soberano, los requisitos de seguridad se harían más flexibles y los inconvenientes irían desapareciendo paulatinamente.

Podría afirmarse entonces que el reto al que se enfrenta el *project finance* del sector eléctrico en Indonesia, no es por lo tanto un problema financiero, sino más bien un asunto de mejora de gobierno. Es preciso resolver los problemas que se identificaron hace tiempo en el país y que se afrontaron con una serie de exitosos programas y principios. Más concretamente, un programa que pretenda establecer un clima propicio para desarrollar de forma exitosa el sistema del *project finance* debe de construirse sobre los siguientes pilares:

-Reestablecer la certidumbre legal. Como se ha señalado en varios medios, no habrá interés por parte de los inversores a menos que el ejecutivo consiga reestablecer un marco legal claro y transparente en lo que respecta a la inversión en el sector eléctrico. Esto cobra especial importancia si se tiene en cuenta la anulación por parte del Tribunal Constitucional de la Ley 20/2002 que pretendía abrir el sector a la competencia. Ahora, hay que fijar un marco que, si bien ha de reconocer el papel del estado como suministrador de electricidad, también ha de garantizar procesos transparentes que permitan al estado atraer y utilizar recursos financieros del sector privado mediante sistemas de competencia y no mediante medidas opacas tomadas por la administración.

-Asegurar un precio económico de electricidad. El nuevo marco legal ha de proveer unos precios económicos de electricidad y unos mecanismos transparentes de subvenciones que obliguen a los líderes tanto nacionales como regionales a decidir, en su caso, cómo se va a utilizar el presupuesto estatal para subvencionar la electricidad y qué otros sectores sociales se van a sacrificar. Quizás ayudaría que la fijación de las tarifas se hiciese en el ámbito regional y no en el ámbito nacional.

Dado que PLN es el único autorizado a suministrar electricidad, los inversores evaluarán las oportunidades basándose en la calidad de PLN como comprador de la electricidad derivada de los proyectos. Si la tarifa que se cobra a los consumidores es insuficiente para asegurar la viabilidad financiera de PLN, los inversores no estarán muy dispuestos a hacerse cargo de ningún proyecto.

-Lograr un funcionamiento eficiente y transparente de PLN. Un precio económico de la electricidad sólo es aceptable si PLN puede demostrar que está operando de la forma más eficiente posible. Prácticas y procesos transparentes y coordinados con el objetivo de planificar los costes, seleccionar mecanismos financieros, preparar documentación bancaria y financiera sobre el proyecto que se ajuste a los estándares internacionales (incluidos los acuerdos de Compra de Electricidad, Operación y Mantenimiento, y Suministro de Fuel), estudiar las solicitudes para realizar proyectos competitivos, y una evaluación y negociación transparentes son requisitos fundamentales para garantizar una utilización óptima del capital.

PLN ha de comprender el coste del proyecto al detalle y modelarlo para tener en cuenta toda una serie de elementos que le sitúen en una situación óptima de negociación y estrategia. Además, debería de contar con una serie de recursos internos que le permitan gestionar todo el proceso, dotarse del mejor consejo financiero, y llegar a los mejores acuerdos. Estos recursos internos introducen elementos de consultoría que tratan de alcanzar la solución más económica e informar de las direcciones a seguir para conseguir los objetivos que persigue PLN. Es más, la propia empresa estatal ha de estudiar y desarrollar estrategias de marketing para proyectarse de una forma más efectiva en los mercados financieros. En definitiva, la dirección y gestión de PLN ha de evolucionar hasta alcanzar una escala mucho más eficiente si quiere mejorar la capacidad de suministro eléctrico en el país.

La disponibilidad de electricidad en Indonesia depende del éxito de las políticas dirigidas a poner en marcha los aparatos del *project finance*, que a su vez están ligados a la certidumbre legal, la sensibilidad comercial, y a la eficiencia que se cree en el sector.

## 5. PROYECTOS CONCRETOS

### Autopistas

El gobierno planea construir 1.500 Km de autopistas en Java en los próximos 5 años y 1.200 Km está previsto que se concluyan en tres años. Los estudios de viabilidad ya se han completado y el Ministerio de Obras Públicas ya ha asegurado que el sector privado participará en la mayoría de los proyectos.

A través de BAPPENAS, se ha elaborado una lista de proyectos prioritarios hasta 2009:

**Tabla 30. Lista de proyectos prioritarios**

Nº	Autopistas	Longitud (Km)	Coste estimado de la construcción	Coste estimado del terreno	Coste estimado del proyecto (Mill. de Rupias)
<b>Prioridad I</b>					
1.	JORR Sección W1	9,8	760	40	800
2.	JORR Sección E2 y E3	12,8	739	11	750
3.	Acceso a	12,1	3.200	200,0	3.400

	Tanjung Priok				
4.	Cimkampek-Padalarang II	40,0	1.700	-	1.700
5.	JORR section W1	8,4	282	42,0	324
	<b>Subtotal</b>	<b>83,1</b>	<b>6.399</b>	<b>251</b>	<b>6.659</b>
<b>Prioridad II</b>					
1.	JORR section W2 North	7	305	382	800
2.	Gempol-Pasuruan	32	1.286	176	1.462
3.	Semarang-Bawen	24	575	138	713
4.	Cikampek-Palimanan	114	4.328	1.985	6.312
5.	Semarang-Demak	25	801	40	841
6.	Medan-Binjai	25,5	636	328	964
7.	Macasar Section 4	11	412	24,2	436
8.	Palembang-Indralaya	24,5	448	49	497
9.	Surabaya-Madura	5,4	700	-	700
10.	Cileui-Sumedang-Dawuan Fase I	23,4	1.641	159,4	1.800
11.	Pasirkoja-Soreang	15	400	120	520
12.	Surabaya-Mojokerto	37	1.089	399	1.488
13.	Waru (Aloha)-Wonokromo-Tg. Perak	18,4	2.704	403	3.107
14.	SS Waru-Tg. Perak Tahap I	13,5	573	96	669
15.	Cilegon-Bojanegara	10	275	125	400
16.	Palimanan-	-	60	-	60



	Plumbon (línea adicional)				
17.	Expansión de Cibitung Cikampek	-	366	-	366
18.	Expansión de Surabaya- Gempol	-	140	-	140
19.	Expansión de Sudyatmo	-	410	-	410
	<b>Subtotal</b>	<b>380,7</b>	<b>17.148</b>	<b>4.424</b>	<b>21.572,6</b>
<b>Prioridad III</b>					
1.	Bekasi- Cawang-Kp Melayu	21	3.199	449	3.648
2.	Depok- Antasari	18,2	1.084	451	1.535
3.	Cikarang-Tg. Priok (parte de la JORR 2)	53	2.032	268	2.300
4.	Cinere- Jagorawi (parte de la JORR 2)	14	780	412,5	1.192
5.	JORR 2-Otra	90	6.344	2500	8.843
6.	Bogor Ring Road (Fase I y II)	11,5	519	145,3	664,3
7.	Cirebon- Pejagan	34	1.237	97	1.334
8.	Pejagan- Pemalang	56	2.343	135,9	2.479
9.	Pemalang- Batang	35	1.404	70,1	1.474
10.	Batang- Semarang	75	3.003	187,5	3.190
11.	Bawen-Solo	56	2.914	211,1	3.125
12.	Solo- Mantingan	58	2.655	193,5	2.849
13.	Mantingan-	27	1.046	54,1	1.100

	Ngawi				
14.	Ngawi-Kertosono	84	3.375	253,7	3.629
15.	Kertosono-Mojoerto	38	1.532	95,6	1.628
16.	SS-Waru-Tg. Perak (Fase II)	23	587	163,3	750
17.	Pasuran-Probolinggo	40	1.613	113,3	1.726
18.	Probolinggo-Banyuwangi	156	5.791	294,5	6.085
19.	Gempol-Pandaan	14	437	89	526
20.	Pandaan-Malang	30	1.457	90,6	1.548
21.	Jogya-Solo	45	1.954	15,8	1.970
22.	Cileunyi-Sumedang-Dawuan Fase II	32,6	2.282	222	2.504
23.	Ciawi-Sukabumi	54	3.180	596	2.504
24.	Sukabumi-Ciranjari	31	1.398	85,1	1.483
25.	Ciranjari-Padalarang	33	1.629	195	1.824
	<b>Subtotal</b>	<b>1.129,3</b>	<b>53.794,4</b>	<b>7.388</b>	<b>61.183,3</b>
	<b>Total</b>	<b>1.593,1</b>	<b>77.341</b>	<b>12.064,5</b>	<b>89.4054,9</b>

Fuente: BAPPENAS

Cerca de 180 compañías, agrupadas en 36 consorcios, ya han mostrado su interés en 6 de los proyectos que ha ofrecido el gobierno, valorados éstos en 12 trillones de rupias (1.333 millones de dólares). El Ministerio de Obras Públicas ha asegurado que alrededor el 40% de los concursantes son inversores extranjeros.

Entre estos concursantes se encuentran Kajima Corporation de Japón, China Harbour Engineering, Plus Express Way Bread de Malasia, MCA Intergroup. Algunos de los concursantes locales son PT Citra Marga Nusaphala Persada, Bakrie Brothers, PT Marga Bumi, PT Jakarta Propertindo (compañía de la administración local de Yakarta). Bakrie Brothers es la empresa del actual ministro de economía Aburizal Bakrie, y posee un 40% de la participación en

el consorcio de cinco compañías, éste está interesado en la autopista de 14 kilómetros Cinere-Jagorawi en Yakarta.

**Tabla 31. Proyectos que serán anunciados en concurso**

<b>Autopistas</b>	<b>Longitud (Km)</b>	<b>Situación</b>
Cikarang-Tj. Priok	53	Yakarta
Cileunyi-Sumedang-Dawuan	56	Oeste de Java
Medan-Binjai	20,5	Norte de Sumatra
Depok-Antasari	18,2	Oeste de Java
Cinere-Jagorawi	14	Bantén
Macasar sección IV	11	Sur de Sulawesi (Célebes)
<b>Total</b>	<b>172,7</b>	

Fuente : *Ministerio de Obras Públicas*

Los proyectos indicados ya han sido ofrecidos a los inversores, tanto locales como privados. De entre ellos, los relativos a la JORR (sección sur W2, E1 sur y E1 norte) fueron ofrecidos al llamado Consorcio Malasio, pero dicho concursante no cumplió los requisitos y fue finalmente PT. Jasa Marga quien se hará cargo del proyecto.

Por otro lado, el proyecto de construcción de la fase I de la autopista Semarang-Solo (22 Km) fue ofrecido a un inversor australiano. Este proyecto es uno de los nueve propuestos por la administración regional, al igual que la Fase I del tramo Surabaya-Mojokerto (117,5 Km) y la autopista Gempol-Pandaan (13,6 Km) en el este de Java que será construida por un inversor de Arabia Saudita, si bien a ello se opone su antiguo inversor PT Margabumi Adhika Raya que asegura que podrá concluir la construcción del proyecto. Por su parte, el gobierno kuwaití ha ofrecido un crédito blando de 1,5 trillones para la construcción del puente Surabaya-Madura (estrecho de Madura), pero aún no ha habido respuesta por parte de las autoridades indonesias, provocando así un estancamiento en la construcción del que sería el puente más largo del país.

Respecto a los fondos de inversión necesarios para la construcción de autopistas, el gobierno ha creado el Fondo de Inversión para Autopistas respaldado con una garantía creada a partir del lanzamiento de un grupo de acciones preparado por PT. Bahan Sekuritas. Este Fondo se dividirá en tres paquetes de trabajo:

Los Paquetes I y II, valorados en 10 trillones de rupias para un proyecto, se ofrecerán a inversores locales. El Paquete I está destinado a la sección Sadang-Sikamuning y a la JORR secciones W1, E2, E3 y N, cubre una

longitud de 68 Km y está valorado en 3,021 trillones de rupias. El Paquete II, abarca 294 Km valorado en 11,6 trillones de rupias para la sección norte W2 de la JORR, Semarang-Bawen, Bawen-Solo, Cikampek-Cirebon, Cisumdawu Fase I y Medan-Binjai. Mientras, el Paquete III incluye Palembang-Indralaya, Waru-Juanda (Surabaya) y la ampliación de la autopista Sedyatmo Cengkareng. La inversión en cada proyecto está aún por determinar, a la espera de la resolución de los diferentes procesos de expropiación de terrenos.

**Tabla 32. Fondo de Inversiones para Autopistas**

Descripción	Autopistas	Longitud (Km)	Inversión
<b>Paquete I</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cipularang (Cikampek-Purwakarta - Padalarang)</li> <li>• JORR W1, E2, E3 y N</li> </ul>	68	Rp 3,021 trillones
<b>Paquete II</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JORR W2 Norte</li> <li>• Semarang-Bawen</li> <li>• Bawen-Solo</li> <li>• Cikampek-Cirebon</li> <li>• Cisumdawu (Cikampek-Sumedang-Dawuan) Fase I</li> <li>• Medan-Binjai</li> </ul>	294	Rp 11,6 trillones
<b>Paquete III</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Palembang-Indralaya</li> <li>• Waru-Juanda</li> </ul>		

Fuente: *PT. Jasa Marga*

Las secciones Cikampek-Purwakarta-Padalang contribuirán a reducir la congestión en la autopista Yakarta-Bandung, acortando a una media de tres horas el tiempo necesario para cubrir el trayecto con el ahorro de fuel que ello supone. Además, la expropiación no se verá truncada, pues gran parte del terreno pertenece a la compañía de ferrocarril y de plantación PT Perkebunan. En cuanto a la tarifa, aún no está determinada, si bien se prevé que imponga la misma que ha venido aplicando a Cipularang I (Cikampek-Sadang): 300-350 Rp por kilómetro. A ello hay que añadir que el número de usuarios de

autopista en el país continúa en aumento progresivo, lo que ha contribuido al desarrollo económico de ciertas áreas.

**Tabla 33. Volumen de tráfico en nueve autopistas operadas por Jasa Marga (1998-2003) Datos en miles de usuarios.**

Autopistas	1998	1999	2000	2001	2002	2003*
Jagorawi	74.278	79.585	87.527	94.099	100.192	25.565
Semarang	15.262	18.930	20.781	22.179	21.901	5.231
Jakarta-Tangerang	58.917	64.877	72.443	75.842	84.337	21.903
Surabaya-Gempol	40.754	45.476	51.001	55.154	58.030	14.401
Mojokerto toll bridge	7.516	7.731	8.358	8.700	9.055	2.205
Belmera (Medán)	8.928	10.316	11.918	12.837	13.884	3.520
Jakarta-Cikampek	86.599	92.043	102.078	105.701	107.867	25.109
Cawang-Tomang-Cengkareng						
-Intercambios en Yakarta	107.759	121.790	139.874	152.435	166.290	42.936
-Prof. Dr. Ir. Sedyatmo	28.658	32.513	40.429	46.933	54.798	15.281
Padalarang-Cileunyi-Citarum						
-Padalarang-Cileunyi	29.488	32.321	36.385	39.096	41.148	10.164
-Citarum toll bridge	7.363	7.302	7.866	8.125	8.593	2.061
Palimanan-Kanci	2.330	2.885	3.585	5.590	7.608	2.158
JORR-Section E2	-	-	-	-	-	2.150
JORR-Section S	-	-	-	-	-	10.201
<b>Total</b>	<b>468.216</b>	<b>515.769</b>	<b>582.247</b>	<b>626.691</b>	<b>673.704</b>	<b>182.888</b>

Fuente: PT. Jasa Marga

El programa de desarrollo de autopistas, que abarca 1.697 Km (incluida la autopista Jogja – Bawean) y un coste total de 94.600 billones de rupias se estructurará como sigue:

- A ejecutar por el Gobierno: 2 *links* (17,5 Km). Instrumentos: Crédito blando.
- A ejecutar por PT Jasa Marga: 8 *links* (67,5 Km). Instrumentos: Socio estratégico y financiación de la deuda.
- A ejecutar por Inversor del Sector Privado: 5 *links* (100 Km). Instrumentos: Socio estratégico y financiación de la deuda.
- A evaluar por parte de los inversores (adjudicados en los concursos celebrados en 1997): 13 *links* (523 Km). Instrumentos: Socio estratégico y nuevos inversores.
- A concurso: 24 *links* (989 Km):
  - Tres (123,5 Km) asignadas a PT Jasa Marga
  - Seis a concurso I Fase (172,7 Km)
  - Trece a concurso II Fase (692,5 Km)

### **Ferrocarril**

#### **Proyecto de mejora de la accesibilidad al aeropuerto Soekarno – Hatta a través de ferrocarril**

##### Ubicación:

- El aeropuerto internacional Soekarno – Hatta está situado en Cengkareng, Tangerang, a 20 Km del centro de Yakarta;
- Ciudad: Yakarta – Tangerang
- Provincia: DKI Yakarta, y Bantén

##### Alcance del proyecto:

###### Aeropuerto – Kalideres (9,3 Km)

- Detalle de la ingeniería
- Trabajo civil
- Trabajo de vías
- Señales de telecomunicación y OHC
- Expropiación de terrenos

###### Carretera de circunvalación Kyai Tapa – Tn. Abang (1,2 Km)

- Detalle de la ingeniería
- Trabajo civil
- Trabajo de vías
- Señales de telecomunicación y OHC
- Expropiación de terrenos

Suministro de material móvil (6 sets)  
Servicios de supervisión

##### Objetivos del proyecto:

- Reducción de la congestión de tráfico
- Mejora del acceso al aeropuerto Soekarno – Hatta
- Reducción del tiempo de viaje
- Acceso a redes de ferrocarril que cubran el tramo Yakarta (Manggarai) – Aeropuerto Soekarno Hatta
- Construcción de instalaciones que materialicen el concepto de *Airport City* y *City Airport*
- Apoyo a la comunidad empresarial de Tangerang y Bantén

Aspectos técnicos:

Según el *master plan*, el aeropuerto internacional Soekarno – Hatta se ampliará a un espacio de terreno que alcanza las 3.300 Hectáreas y tendrá capacidad para acoger a 100 millones de pasajeros anuales. Para que el desarrollo se haga completo y efectivo, se requiere una mejora del acceso al aeropuerto, objetivo que se pretende conseguir con el presente proyecto.

Una vía de 9,3 Km se conectará con las ya existentes de Jabotabek, en la estación Kalideres. Para que la operación del ferrocarril del aeropuerto se desarrolle sin trabas, se hace necesario acortar el tramo entre Grogol y la estación de Tanah Abang (atajo Kyai Tapa) que reducirá una distancia de 1,2 Km. El diseño en detalle del atajo Kyai Tapa está aún en fase de estudio.

- El tiempo necesario para cubrir el trayecto en automóvil o en taxi será de 30 minutos por autopista;
- El servicio de Shuttle Bus desde el aeropuerto se podrá tomar cada 30 minutos con las siguientes rutas: Rawamangun 10.000 Rp, Blok M Plaza 10.000 Rp, Gambir 10.000 Rp, Bekasi 15.000 Rp, Depok 15.000 Rp, Bogor 20.000 Rp;
- Servicio Shuttle Bus gratuito para conectar la Terminal 1 y la 2;
- Número de pasajeros al año:
  - Desde el 2000 aumento progresivo
  - En el año 2000 se alcanzó la cifra de 10 millones de pasajeros (habrá capacidad para dar servicio a 14 millones de pasajeros).

Estructura del proyecto

-Participantes:

- PT. Kereta Api Indonesia (Persero) / Indonesia Railway Company Lt.
- PT. Angkasa Pura II (Persero) / Angkasa Pura Company Ltd.
- PT. INKA (Persero) / Railcar Industry Company Ltd.
- Airport Rail link (PT. KA, PT. AP. II)
- Otros inversores
- Gobierno de Indonesia

-Aspectos financieros:

Actividad	Coste (en billones de rupias)
<b>Aeropuerto – Kalideres (9,3 Km)</b>	
Ingeniería	30,00
Trabajo civil	92,50
Trabajo de vía	111,60
Señal de Telecom. y OHC	71,50
Adquisición de terreno	56,28
<b>By Pass Kyai Tapa – Tn. Abang (1,2 Km)</b>	
Ingeniería	12,00
Trabajo civil	64,80
Trabajo de vía	14,40
Señal de Telecom. y OHC	12,00
Adquisición de terreno	16,00
<b>Suministro del Rolling Stock (6 sets)</b>	<b>216,00</b>
<b>Costes totales</b>	<b>697</b>
Equivalente en dólares	81,90 millones

Ratio		ROE			
Capital	Crédito	0 - 10 años	11 - 20 años	21 - 30 años	31 - 40 años
100%	0%	11,97%	10,09%	6,27%	7,14%
75%	25%	13,57%	10,63%	6,43%	7,26%
50%	50%	16,01%	11,25%	6,60%	7,39%
25%	75%	20,44%	11,97%	6,79%	7,52%

-Hitos del proyecto:

Actividad	2005	2006	2007	2008
<b>Aeropuerto – Kalideres (9,3 Km)</b>				
Ingeniería	XXXXX			
Adquisición de terreno	XXXXX			
Construcción		XXXXX	XXXXX	
Operación				XXXXX
<b>By Pass Kyai Tapa – Tn.</b>				



<b>Abang (1,2 Km)</b>				
Ingeniería	XXXXX			
Adquisición de terreno		XXXXX		
Construcción			XXXXX	
<b>Suministro de Rolling Stock (6 sets)</b>		XXXXX	XXXXX	

-Aspectos clave:

Los estudios de viabilidad, tanto del proyecto como de la ampliación del aeropuerto, ya se iniciaron en 2003. El proceso de selección se realizó a través de concurso. La forma jurídica del proyecto será BOT (Build, Operate, Transfer).

### **Energía**

Como se ha señalado en apartados anteriores, el uso de gas natural como sustituto del petróleo es una iniciativa que se presenta necesaria y prometedora, pues las reservas de esta fuente de energía son mucho mayores y más respetuosas con el medio ambiente. El principal problema que se presenta es la distribución de esta materia prima desde la ubicación de la fuente hasta el consumidor final (centrales eléctricas y otras industrias). Este obstáculo pretende salvarse con la construcción de un sistema de gasoductos que atraviesen diferentes áreas del país a nivel nacional, y que conecten varios países vecinos a nivel transnacional.

Debido a la distancia existente entre la fuente del gas y el mercado propiamente dicho, una de las soluciones que baraja el ejecutivo se centra en la construcción de una "Planta LNG" o sistema de transmisión a través de gasoductos. Los beneficios de este sistema se hacen obvios:

- Se mejora sustancialmente la eficiencia en la explotación del gas;
- La utilización de esta fuente de energía proporcionará a las centrales eléctricas sustanciales beneficios;
- Los excesos de gas en un campo determinado se pueden distribuir de forma eficiente entre otras industrias, hogares o centrales eléctricas;
- La viabilidad del suministro de gas se verá mucho más reforzada con el sistema de transporte a través de gasoductos que con el sistema de fletes en forma de Gas Natural Comprimido (CNG, siglas en inglés).

Es por tanto el gobierno como suministrador de gas el obligado a garantizar la cantidad y calidad necesaria de esta materia. Para ello se han planeado una serie de proyectos basados precisamente en un completo sistema de gasoductos en los que se anima la participación del sector privado, tanto en las fases downstream como upstream.

#### **Sumatra del sur – Oeste de Java**

Este proyecto de Red de Transmisión de Gas desde el sur de Sumatra hasta el oeste de Java pretende apoyar el desarrollo de la industria en esa parte de Java, reduciendo el subsidio de fuel y creando una sólida infraestructura de transmisión para el futuro. El rango de distribución del gas oscila entre los 500 y los 600 mmscfd para los 20 años que dura la implementación y que debería haber comenzado en 2004. La fuente de esta energía surge de la planta UEP II de la estatal Pertamina en Sumatra del sur. Con este proyecto se lograría sustituir el consumo de BBM –equivalente a 7 millones de litros diarios- y por tanto se lograría una reducción del subsidio que asciende a un valor de 304 millones de rupias anuales. Además, de llevarse a cabo con éxito, se cubrirían la escasez de gas en el oeste de Java. El proyecto se llevaría a cabo en dos fases: Una primera que comenzaría en 2004 con la construcción del canal Pagardewa – Serpong –420 Km de longitud-, continuando con el tramo Pagardewa – Tegalgede –50 Km de longitud- que habría de comenzar en 2005, y una segunda fase que consistiría en la construcción del canal Tegalgede – Walibat –30 Km de longitud-. El coste del proyecto completo se estima en 304 millones de rupias anuales.

#### **L. Maringgai – Muara Karang – Muara Tawar**

El objetivo fundamental que se persigue con la instalación de este gasoducto es dotar a la compañía eléctrica estatal (PLN) y a las industrias de Yakarta –de Cilegon a Muara Karang y Tanjung Priok- de la cantidad de gas necesaria. La financiación necesaria asciende a 100 millones de dólares.

#### **Duri – Dumai – Medan**

Los trabajos del gasoducto Duri – Dumai – Medan deberían haber comenzado a finales de 2004. Éste tendrá una longitud de 460 Km y una capacidad de 200 – 250 millones de mmscfd. La inversión total asciende a 200 millones de dólares y está previsto que finalice en 2006. Por otro lado, el desarrollo de gasoductos dentro de la isla de Sumatra se centra en el establecimiento de conexiones desde el sur al norte de Sumatra, que están siendo utilizadas para centrales eléctricas e industrias situadas en el norte de la isla. La construcción del gasoducto que va del sur al norte de Sumatra ha comenzado en 2004 y se espera culmine en 2006.

#### **Este de Kalimantan – Este de Java**

Las instalaciones de transmisión de gas desde Samarinda a Surabaya, con una longitud de 1148 Km distribuirán una cantidad de gas que oscila entre los 700 y los 1000 mmscfd en 2008, esta cantidad podrá aumentar hasta los 1500 mmscfd en 2015 y requerirá unos fondos que ascenderán a 1.763 millones de dólares.

#### **Este de Java – Oeste de Java**

La construcción de las transmisiones de gas desde Gresik – Semarang tiene una longitud total de 250 Km y una capacidad de distribución de gas de 300 –

500 mmscfd que se alcanzará en 2008 y que se incrementará a 1000 mmscfd para 2015. Por otro lado, la construcción de instalaciones de transmisión de gas Semarang – Cirebon – Muara Tawar alcanzará los 420 Km y distribuirá de 700 a 1000 mmscfd. Se estima que los fondos necesarios para completar el proyecto ascenderán a 680 millones de dólares.

**Tabla 34. Red de gasoductos**

Descripción del proyecto	Diámetro (pulgadas)	Longitud (Km)	Tasa de flujo (mmscfd)	Valor (mill USD)	Agenda
Proyecto de distribución para Java occidental			650 – 800	210	2005 - 2009
Gasoducto Duri – Dumai – Medan	Fase I: 16 – 28 Fase II: 28	Fase I: 541 Fase II: 269	Fase I: 350 Fase II: 350	Fase I: 393 Fase II: 225	2005 – 2007 – 2007 – 2009
Gasoducto Borneo Oriental – Java Central	42	1219	1100	1476	2007 – 2009
Gasoducto Java Oriental – Java Central – Java Oeste	28 42	250 450	1100	538	2007 – 2012
Borneo Oriental – Borneo Sur	32	200	350	200	2010
Sengkang – Macasar	18 16	60 142	350	185	2007 – 2009
Java Oriental	6 – 16	100	350	45	2004 – 2010
Norte de Sumatra	6 – 16	200	350	32	2006 – 2009
Batam	4 – 28	120	350	22	2004 – 2005
Pekanbaru	6 – 16	253	350	30	2004 – 2008
Java	6 – 16	200	350	60	2004 –

Central					2012
Lampung	4 - 12	180	250	41	2005 - 2009
Jambi	8	35	250	14	2008-2010
Balikpapan	4 - 6	41	250	14	2008 - 2010
Samarinda	4 - 6	61	250	22	2008 - 2010

Fuente: PGN, 2004

### Gasoductos de distribución

El sistema de distribución por gasoductos se compone de 12 proyectos repartidos en las siguientes regiones:

- Batam
- Java Occidental
- Jambi y Lampung
- Samarinda y Balikpapan
- Java Oriental y Central
- Riau
- Norte de Sumatra
- Macasar
- Banjarmasin
- Pontianak
- Palangkaraya
- Bali

Se estima que el gasoducto requerirá de 1.150 millones de dólares para su construcción. La longitud del mismo alcanzará los 2.162 Km.

### Gasoducto Trans ASEAN

#### 1. Duri - Melaka

La longitud de este gasoducto es de 200 Km, con un flujo de 250 mmscfd en 2005. Los fondos que se requieren para la construcción ascienden a 113 millones de dólares.

#### 2. Natuna - Batam - Asamera - Jakarta

El tramo que abarca las zonas de Natuna - Batam - Singapura tendrá una capacidad de distribución de 580 mmscfd; desde Natuna - Asamera 675 mmscfd y desde Asamera - Yakarta 1500 mmscfd. Este proyecto alcanzará los 1864 Km para el año 2020. Los fondos necesarios para la construcción se calculan en 4.066 millones de dólares.

#### 3. Natuna - Kerteh - Bangkok

Con el tramo Natuna – Kerteh se distribuirán 1000 mmscfd y con el tramo Kerteh – Bangkok se alcanzarán los 1500 mmscfd. La longitud que se habrá alcanzado en 2020 será de 1851 Km. Los fondos que se requieren 3.155 millones de dólares.

**4. Natuna Occidental – Duyong**

Con una longitud de 100 Km, se pretende distribuir una cantidad de gas que alcanza los 250 mmscfd para 2005. Los fondos necesarios alcanzan los 22 millones de dólares.

**5. Natuna Oriental – JDA - Erawan**

Se distribuirá una cantidad de gas igual a 2000 mmscfd en 2012, a lo largo de un gasoducto de 975 Km. Los fondos necesarios para la conclusión del proyecto ascienden a 2.036 millones de dólares.

**6. Natuna Oriental – Natuna Occidental**

Longitud de 80 Km, capacidad de distribución de 2000 mmscfd en 2010. Fondos requeridos: 239 millones de dólares.

**7. Natuna Occidental – Kerteh**

En este tramo se distribuirán 1000 mmscfd en 2010. La longitud será de 200 Km y los fondos necesarios 354 millones de dólares.

**8. Natuna Occidental - Singapur**

La construcción de esta transmisión requiere unos fondos de 277 millones de dólares. La longitud será de 640 Km y tendrá una capacidad de flujo de 675 mmscfd.

**9. Natuna Oriental – Sabah – Palawan – Luzón**

Este proyecto suma un total de 1540 Km y distribuirá en 2015 una cantidad que asciende a 2000 mmscfd. Los fondos necesarios, 3.036 millones de dólares.

**10. JDA – Block B**

Longitud, 140 Km; capacidad, 150 mmscfd; fondos necesarios, 99 millones de dólares.

**11. Pauh - Arun**

Longitud, 365 Km; capacidad 500 mmscfd en 2010; fondos necesarios, 415 millones de dólares

**12. Samarinda – Beaufort - Batangas**

La construcción del tramo Samarinda – Beaufort tendrá una capacidad de 1000 mmscfd, la del tramo Beaufort – Batangas, 500 mmscfd, y sumará en total 2.043 Km en 2020. Los fondos necesarios alcanzarán los 2.946 millones de dólares.

### **Telecomunicaciones**

El único proyecto que el Gobierno ha propuesto para este sector en la Cumbre de Infraestructuras 2005 ha sido el denominado B-1 Palapa O2 Ring Backbone Network Development, que pretende llevar a cabo en consorcio con el sector privado. La ubicación del proyecto abarca siete áreas: Sumatra, Java, Nusa Tenggara, Sulawesi, Borneo, Maluku y Papua.

Este proyecto se desarrollará en cuatro fases:

1. Masterplan, incluido examen de terreno;
2. Primera fase: Despliegue de una red de fibra óptica en el área oriental (Papua, Maluku, NTT, Sulawesi).
3. Segunda fase: Despliegue de una red de fibra óptica en el área occidental (Sumatra, Java, Borneo).
4. Training

Entre los objetivos que se persiguen con este ambicioso proyecto se encuentran los que siguen:

- Reforzar la Defensa Nacional;
- Crear nuevas oportunidades en la industria de las telecomunicaciones;
- Acelerar el programa gubernamental *Universal Service Obligation (USO)*;
- Mejorar el bienestar de la población;
- Construir una red de fibra óptica de propiedad estatal.

En lo referente a los aspectos técnicos, las fases serán implementadas en siete áreas de las islas indonesias, utilizando al menos 36.000 Km de fibra óptica, la cual es relativamente económica y basada en la red IP. La capacidad será ilimitada y oscilará entre 320 Gbps y 40 Tbps. Este concepto avanzado de red se crea para evitar interrupciones y desconexiones entre redes.

En cuanto a la estructura del proyecto, se pretende que los principales accionistas sean el Ministerio de Comunicaciones, el Ministerio de Finanzas, el Ministerio del Interior, Bappenas, la Oficina Regional, universidades, operadores de telecomunicaciones y otros. Legalmente será estructurado como sigue:

- Ministerio de Comunicaciones: Ejecutor del proyecto;
- Ministerio de Finanzas: Proveedor de la financiación del proyecto;
- Ministerio del Interior: En representación de la Oficina Regional;
- Bappenas: Órgano coordinador, en todos los sectores, del desarrollo nacional;
- Oficina Regional: Órgano coordinador de la implementación en áreas rurales;
- Universidades: Órganos encargados de las operaciones de investigación y desarrollo;

-Operadores y distribuidores de telecomunicaciones: Proveedores de los sistemas de redes.

La inversión total del proyecto asciende a 900 millones de dólares. En la primera fase, con una duración estimada de tres años, se pretende desarrollar un 60% de la red en el área este. Durante la segunda, con una duración de dos años, se concluirá un 40% de la red en el área oeste. El cableado de fibra óptica se desarrollará en área offshore, para ello se requiere la colaboración de la Oficina Regional (PEMDA).

## **Puertos**

### **Ampliación del puerto internacional de Bojonegara**

El puerto de Bojonegara se encuentra en la región de Bantén, situada en la punta oeste de la isla de Java, siendo el punto de conexión entre la isla e Indonesia. Geográficamente, está bordeada al norte por el Mar de Java, al este linda con Yakarta y West Java, al sur le rodea el océano Índico, y al oeste el estrecho de Sunda, de gran importancia mercantil por ser una de las zonas de paso para los grandes buques que conectan Australia y Nueva Zelanda con Tailandia, Malasia, Singapur, y otros países asiáticos.

Esta región ha sido tradicionalmente un área de intercambio comercial, con una población de casi 9 millones de habitantes, es considerada una de las zonas industriales más importantes en Indonesia. La distancia entre el centro administrativo de Bantén y la capital Yakarta es de 70 Km, conectado por carretera (Yakarta-Merak).

Este puerto, el primer *deepsea port* de Indonesia, se encuentra inmerso en un ambicioso proyecto de ampliación con el objetivo de que al término de las obras, se puedan acoger buques de gran tamaño, con una capacidad de carga de entre 5.000 y 8.000 TEUs. Como puerto puntero, se le quiere dotar de las más modernas facilidades, incluyendo autovías y vías ferroviarias que conecten con el puerto. En definitiva, se pretende conseguir una completa red de transporte que una dicho puerto con las zonas industriales y promover así una distribución de mercancías sincronizada.

La empresa a cargo de dicho proyecto es Indonesia Port Corporation. Ésta ofrece oportunidades de inversión a sociedades comerciales e industriales. Al ser un puerto que se integra con zonas industriales y gozar del apoyo del gobierno local, se promueve la sostenibilidad de la inversión a largo plazo. La participación privada en el desarrollo de Bojonegara International Port cubriría la infra y supraestructura del puerto, facilidades principales y complementarias, incluidas aquellas de las zonas industriales adyacentes.

Se prevé un coste de proyecto de 3,6 trillones de Rupias (800 millones de USD). Del cual, un 40% corresponderá a infraestructuras básicas y un 60% a equipamiento y otras infraestructuras.

A modo de ejemplo, el coste de construcción de una carretera en Indonesia es el siguiente:

- a) Para zona rural: 30 billones de Rupias / Km
- b) Para zona urbana: 80 billones de Rupias / Km

El coste de construcción de un muelle / desembarcadero es de 11 millones de Rupias / m<sup>2</sup>.

-Alcance del proyecto:

- Dragación del canal del puerto (10m LWS);
- Dragación de la dársena (10m LWS);
- Construcción del muelle, la terminal de contenedores, almacén y edificio de oficinas;
- Construcción de la carretera de acceso al puerto;
- Instalación del equipamiento del manejo de mercancías.

-Objetivos del proyecto:

- Reducir los costes internacionales de las remesas transnacionales;
- Construir puertos modernos para buques *mega-carrier*;
- Aumentar la participación del Sector Privado en el negocio portuario;
- Aumentar la eficiencia en la gestión portuaria;
- Proveer de unas instalaciones eficientes a la región de Bantén y hacerse cargo de la sobrecarga de Tg. Priok;
- Construir un puerto *deep-sea* en una ubicación segura y estratégica con vistas a la creación de un puerto hub.

-Aspectos técnicos:

1. Obra civil:

- Canal portuario (10 M Lws) 689.452 m<sup>3</sup>
- Dársena giratoria (10 M Lws) 534.585 m<sup>3</sup>
- Muelle 300 m
- Yarda de contenedores (*Container Yard*) 160.000 m<sup>2</sup>
- Almacén 5.000 m<sup>2</sup>
- Almacén abierto 30.000 m<sup>2</sup>
- Carretera de acceso interno 1.000 m
- Oficinas 1.500 m<sup>2</sup>

2. Equipamiento de manejo de mercancías:

- Grúa de contenedores; 2 Unidades



- *Rubber Tyred Gantry Crane*: 6 Unidades
- Instalaciones de apilamiento: 2 Unidades
- *Head Truck*: 10 Unidades
- *Chasis*: 15 Unidades

3. El terreno de 120 hectáreas ya ha sido adquirido.

-Estructura del proyecto:

a. Participantes:

- Gobierno central;
- PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II;
- Inversor

b. Estructura legal:

- Organización provisional: Personal de DGSC y de PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II formarán la Unidad de Gestión del Proyecto que facilitará de forma inmediata la fase preparatoria del proyecto, comenzando con la planificación, fase de construcción (incluido el control, la supervisión, la monitorización y la información sobre las actividades de construcción) hasta la promoción y el marketing del proyecto.
- Organización definitiva: Personal de la Unidad de Gestión del Proyecto a la que se hace referencia en el párrafo anterior, junto con los inversores privados, operarán y desarrollarán el negocio portuario.

-Visión general:

- IRR = 15,25 %
- NPV = 69,94 millones de rupias
- Período de *Payback* = 12 años y 2 meses

-Estructura financiera preliminar:

Coste total del proyecto: 1.909.160.000.000,00 Rp  
Financiación gubernamental: 248.000.000.000,00 Rp  
SOE y Operación Asociada con el Sector Privado: 1.661.000.000.000,00 Rp

-Fases del proyecto:

Fase I (2005 – 2010)

- Construcción de la terminal de contenedores

Fase II (2010 – 2014)

- Construcción de la terminal de contenedores;
- Construcción de la terminal de ferries;

- Construcción de la Yarda de contenedores;
- Extensión de la Yarda de contenedores

Fase III (2014 – 2025)

- Extensión de la terminal de contenedores;
- Construcción de la Terminal General de Mercancías;
- Construcción de Muelles

-Aspectos clave:

Descripción	Status
Estudio JICA para el Desarrollo de los Puertos Metropolitanos de Yakarta	Realizado por <i>Pacific Consultants International (PCI)</i> , 2003
Adquisición de terreno	Ya han sido adquiridas 120 Hectáreas
Carretera de acceso	Construida por el gobierno local

Fuente: *Directorado General de Comunicaciones Marítimas (Ministerio de Comunicaciones)*

-Proceso de selección:

Se llevará a cabo una vez finalizados los procesos de preparación y legales, a través de concurso público que se realizará en base a una regulación gubernamental.

-Obstáculos principales:

La financiación por parte del Gobierno central y PT. Pelindo II es muy limitada, el proyecto está a la espera de inversión privada.

### **Ampliación y mejora del puerto internacional de Tanjung Priok, Ancol (zona portuaria de Yakarta)**

-Alcance del proyecto:

- o Dragación (Gobierno)
- o Reclamación y *Compaction (Joint Operation)*
- o Desarrollo del *New Port (Joint Operation)*
- o Consultoría de ingeniería (*Joint Operation*)

-Objetivos del proyecto:

- Aumentar la capacidad de puerto Tg. Priok optimizando el terreno disponible;
- Desarrollar las instalaciones del puerto para poder satisfacer el creciente tráfico internacional de mercancías;
- Desarrollar el puerto en la zona este de Ancol.

-Estructura del proyecto:

a. Participantes:

- Gobierno central;
- PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II;
- Inversor

b. Estructura legal:

- Organización provisional: Personal de DGSC y de PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II formarán la Unidad de Gestión del Proyecto que facilitará de forma inmediata la fase preparatoria del proyecto, comenzando con la planificación, fase de construcción (incluido el control, la supervisión, la monitorización y la información sobre las actividades de construcción) hasta la promoción y el marketing del proyecto.
- Organización definitiva: Personal de la Unidad de Gestión del Proyecto a la que se hace referencia en el párrafo anterior, junto con los inversores privados, operarán y desarrollarán el negocio portuario.

-Visión general:

- IRR = 16,18%
- NPV = 270,61 billones de Rupias
- Período *Payback* = 12 años y 9 meses

-Estructura financiera preliminar:

- Coste total del proyecto : 4.380.840.000.000 Rp
- Financiación del Gobierno central (dragación) : 630.420.000.000 Rp
- SOE y *Joint Operation* con el Sector Privado : 3.750.420.000.000 Rp

-Aspectos clave:

<b>Descripción</b>	<b>Status</b>
Estudio JICA para el Desarrollo de los Puertos Metropolitanos de Yakarta	Realizado por Pacific Consultants International (PCI), 2003
Adquisición de terreno	PT Pelindo II ha adquirido ya el terreno

Fuente: *Directorado General de Comunicaciones Marítimas (Ministerio de Comunicaciones)*

-Proceso de selección:

Se llevará a cabo una vez finalizados los procesos de preparación y legales, a través de concurso público que se realizará en base a una regulación gubernamental.

-Obstáculos principales:

La financiación por parte del Gobierno central y PT. Pelindo II es muy limitada, el proyecto está a la espera de inversión privada. El proyecto urgente de rehabilitación de Tg. Priok está teniendo lugar a través de un esquema de crédito de JBIC.

**Ampliación y mejora del puerto de Lamong Bay**

Este puerto se encuentra situado en la zona de Lamong Bay, en la ciudad de Surabaya, perteneciente a la provincia de Java Oriental.

-Alcance del proyecto:

Se ha planeado en tres fases:

Fase I:

- Reclamación de un área de 69 hectáreas;
- Atracadero de contenedores de 640 metros;
- Atracadero general de cargueros de 280 metros;
- 1.151 m *Grond slots stacking yard*;
- Carretera de acceso de 1.100 m
- Puente de acceso de 1.200 m
- Instalaciones portuarias y herramientas

Fase II:

- Reclamación de un área de 85 hectáreas;
- Atracadero multi-funciones de 500 x 50 m;
- Caballete de 20 x 450 m;
- 1.367 *Grond slots stacking yard*;
- Instalaciones de apoyo

Fase III:

- Reclamación de un área de 189 hectáreas;
- Atracadero de contenedores de 1.360 m;
- Atracadero de pasajeros y carga de 1.000 m;
- 14.078 *Grond slots stacking yard*;
- Instalaciones portuarias y otras de apoyo.

-Objetivos del proyecto:

Se pretende lograr un funcionamiento eficiente a través de:

-Una terminal multifunciones que reciba la sobrecarga del puerto de Tanjung Perak y como terminal de contenedores que reciba la sobrecarga de la terminal Petikemas Surabaya (TPS);

-Eliminará la congestión que provocan las colas de espera formadas por los buques, reduciendo así el Waiting Time (WT), Turn Round Time (TRT), Port Time (PT) y Port Dues que repercuten en la eficiencia del puerto;

-Como puerto hub de fletes transnacionales, se ahorrará la tarifa de operación, pues en la actualidad la mayor parte de transporte de mercancías de Indonesia son vía indirecta –Singapur-, esta situación se cambiará y se convertirá en puerto de destino directo de ultramar.

El proyecto del puerto de Lamong Bay creará además nuevas oportunidades laborales y contribuirá al crecimiento económico de Java oriental.

-Aspectos técnicos:

○ *Water Front and Hinterland*

-Cubierto con la Isla de Madura. No necesita *break water*;

-La dársena rotante podría alcanzar los 14 m LWS de profundidad;

-El potencial *hinterland* son las zonas de la provincia de Java oriental.

○ Condición

-El puerto de Lamong Bay ha sido estructurado como un puerto multifunciones y especialización de terminales: contenedores, *dry bulk*, *liquid bulk*, *general cargo* y pasajeros.

○ Capacidad

-Fase I: 1.200.000 TEUs. Se prevé alcanzar la capacidad máxima en 2007;

-Fase II: 2.000.000 TEUs. Capacidad máxima en 2013;

-Fase III: 4.100.000 TEUs. Capacidad máxima en 2023.

-Estructura del proyecto:

○ Participantes:

-PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA III;

-Gobierno local de Surabaya;

-Inversor.

○ Estructura legal:

- Organización provisional: Personal del Gobierno local de Surabaya y de PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA III formarán la Unidad de Gestión del Proyecto que facilitará de forma inmediata la fase preparatoria del proyecto, comenzando con la planificación, fase de construcción (incluido el control, la supervisión, la monitorización y la información sobre las

actividades de construcción) hasta la promoción y el marketing del proyecto.

- Organización definitiva: Personal de la Unidad de Gestión del Proyecto a la que se hace referencia en el párrafo anterior, junto con los inversores privados, operarán y desarrollarán el negocio portuario.

-Estructura financiera preliminar:

Inversión total – Coste total: 6.426.270.000.000 Rp

Este coste está dividido en tres fases:

Fase I : 1.272.450.000.000

Fase II : 1.207.010.000.000

Fase III: 3.946.810.000.000

**TOTAL : 6.426.270.000.000 Rp**

Se pretende que la estructura financiera se forme con la participación de APBN, Internal Fund y el Sector Privado. El detalle del esquema financiero se facilitará cuando se hayan completado los Estudios de Desarrollo de los Puertos Metropolitanos de Surabaya en la Provincia de Java Oriental.

-Fases del proyecto:

- o Fase I: *Self Generating Cargo Port* capaz de hacerse cargo del sobre tráfico para contenedores y mercancías. Conclusión prevista para finales de 2009;
- o Fase II: Aumento de la capacidad del puerto, especialmente para el cargo multifuncional (contenedores y mercancías). Conclusión prevista para finales de 2014;
- o Fase III: Desarrollo del transporte de pasajeros y mejora del manejo de mercancías. Conclusión prevista para 2025;
- o Fase final: Conversión en puerto hub transnacional. Conclusión prevista para el 2025 en adelante.

-Aspectos clave:

<b>Descripción</b>	<b>Status / Apunte</b>
Estudio para el Proyecto de Desarrollo de los puertos de Surabaya y la Región Oriental (1994).	Realizado por Pacific Consultants International (PCI) en coordinación con PT Diagram Triproporsi y PT Indulexco
Estudio de pre-viabilidad, 1996	Por Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat – Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) – Surabaya
Estudio de viabilidad sobre el	Por PT Dwipantara Transconsult en

Desarrollo del Puerto de Lamong Port en Java Oriental, 1997	coordinación con MAP Services Pte. Ltd. Y SPECS Consultants Pte. Ltd
Estudio sobre aspectos técnicos, 2001	Por Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPM) ITS- Program Studi Teknik Kelautan ITB
Estudio para el Proyecto de Desarrollo, 2001	Por Lembaga Penelitian (LEMLIT) ITS
Adquisición de terreno	En estado de negociación con el propietario
Carretera de acceso	Diseño concluido, esperando a que concluya la adquisición de terreno y la aprobación gubernamental.

Fuente: *Directorado General de Comunicaciones Marítimas (Ministerio de Comunicaciones)*

-Proceso de selección:

El proceso de selección será llevado a cabo una vez los procesos legales y otros de preparación hayan concluido y será realizado en concurso público.

-Obstáculos principales:

El principal obstáculo se encuentra en la situación de estancamiento en que se encuentra el proyecto. Ello es debido a que aún se está a la espera de la recomendación del Gobernador de Java Oriental para el plan del proyecto de desarrollo.

### **Ampliación del puerto de Bojonegara**

Este puerto se encuentra ubicado en la región de Java central.

-Alcance del proyecto:

- Supervisión, examen y diseño técnico;
- Construcción de muelles de contenedores y multifuncionales;
- Instalación de equipamiento para manejo de mercancías.

-Objetivos del proyecto:

- Ampliar el puerto de Balikpapan, próximo a la capacidad límite;
- Separar a los pasajeros del tráfico de mercancías en el puerto de Balikpapan;
- Debido a la limitada disposición de terreno, está planeado que se amplíe el puerto en Kariangau;
- Aumentar la capacidad del puerto, la eficiencia en los intercambios comerciales y en la gestión del puerto.

-Aspectos técnicos:

	<b>Fase I (2009)</b>	<b>Fase II (2015)</b>	<b>Fase III (2025)</b>
<b>Muelle</b>	260 m	390 – 585 m	780 – 975 m
<b>Container Yard</b>	7,2 hectáreas	15 hectáreas	25 hectáreas

Fuente: *Directorado General de Comunicaciones Marítimas (Ministerio de Comunicaciones)*

-Estructura del proyecto:

a. Participantes:

- Gobierno central;
- Gobierno provincial de Kalimantan oriental;
- Gobierno local de Balikpapan;
- PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA IV;
- Inversor privado

b. Estructura legal:

- Organización provisional: Personal del Gobierno local de Surabaya y de PT (PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II formarán la Unidad de Gestión del Proyecto que facilitará de forma inmediata la fase preparatoria del proyecto, comenzando con la planificación, fase de construcción (incluido el control, la supervisión, la monitorización y la información sobre las actividades de construcción) hasta la promoción y el marketing del proyecto. El terreno es propiedad del Gobierno local y la carretera de acceso a al ubicación del puerto será provista por el Gobierno provincial.
- Organización definitiva: Personal de la Unidad de Gestión del Proyecto a la que se hace referencia en el párrafo anterior, junto con los inversores privados, operarán y desarrollarán el negocio portuario.

Se estima una tasa de retorno para este proyecto que oscila entre el 12,4% y el 15,1%.

-Estructura financiera preliminar:

- Coste total del proyecto: 648.000.000.000 Rp
- Financiación del Gobierno central: 355.000.000.000 Rp
- Financiación del Gobierno local: 19.000.000.000 Rp
- SOE y asociaciones con el Sector Privado: 274.000.000.000 Rp

-Fases del proyecto:



Fase I (2005 – 2010)

- Supervisión, examen y diseño técnico;
- Construcción de muelles para contenedores y multifuncionales;
- Construcción de instalaciones de almacenaje y *container Yard*;
- Instalación del equipamiento para manejo de mercancías.

Fase II (2010 – 2015)

- Construcción de un muelle con una extensión de 390 a 585 metros;
- Extensión hasta 25 hectáreas del *container Yard*.

-Aspectos clave:

Descripción	Status / Anotación
Estudio ADB sobre el Proyecto de Transporte entre Islas	En proceso de desarrollo. Lo está llevando a cabo BCEOM, Francia
Estudio Medio Ambiental AMDAL	En proceso de desarrollo. Lo está llevando a cabo PT Pelindo IV
Adquisición de terreno	En proceso de negociación con el Gobierno local de Balikpapan
Carretera de acceso	Se está llevando a cabo el proyecto por el Gobierno provincial de Kaltim

Fuente: *Directorado General de Comunicaciones Marítimas (Ministerio de Comunicaciones)*

-Proceso de selección:

El proceso de selección será llevado a cabo una vez los procesos legales y otros de preparación hayan concluido y será realizado en concurso público.

-Obstáculos principales:

El proyecto requiere la aclaración de una serie de puntos con el gobierno local y con el propietario del terreno, especialmente lo relativo a la gestión del puerto. El esquema de inversión y la participación en la financiación necesitan de mayor coordinación entre los participantes.

## **Aeropuertos**

### **Proyecto de construcción del nuevo aeropuerto internacional de Medan**

Medan es la capital de Sumatra y está situada al norte de la región. Con este proyecto se pretende construir un aeropuerto que reciba vuelos internacionales, para ello será además necesario la creación de una autopista de acceso a dicho aeropuerto. Así, las instalaciones complementarias serán las siguientes:

- Carretera de acceso
- Suministro de aguas
- Red eléctrica
- Red de telecomunicaciones
- Sistema de fuel

Con el proyecto se persigue acelerar el crecimiento económico en la provincia de Sumatra del Norte, especialmente en la ciudad de Medan, así como aumentar y mejorar la cooperación económica con el eje IMT-GT (Indonesia – Malasia – Tailandia – Triángulo de crecimiento). Además, por su ubicación en una zona calificada de Región de Desarrollo Industrial de Primer Nivel, el dotarle de un sistema aeroportuario internacional de primer nivel se presenta elemento básico para que este desarrollo sea efectivo. Este aeropuerto es además la vía de entrada a Indonesia Occidental. No sólo se encargará de satisfacer la creciente demanda, sino que el nivel de los servicios y de la seguridad aérea mejorarán notablemente. Está previsto que, al ubicarse a las afueras de Medan, el Aeropuerto Internacional alcance los resultados óptimo, alejado de las densidades de población, y sin obstáculos rodeando al aeropuerto.

Los participantes en el proyecto serán los ministerios de finanzas, comunicaciones, empresas públicas, obras públicas; Bappenas; Departamento General de Comunicación Aérea; PT. Angkasa Pura II (empresa pública); PLN; Telkom; Gobierno Provincial del Norte de Sumatra; Gobierno Municipal de Del Serdang.

Los resultados que se han obtenido del análisis financiero han sido los siguientes:

1. NPV = 166.735 billones de rupias, 13% de intereses
2. BCR = 1,06, 13% de intereses
3. IRR = 15,20%
4. NPV = 224,6 billones, 15% de intereses
5. BCR = 1.081, 15% intereses
6. IRR = 17,47%

El proyecto se dividirá en tres fases. Se estima que la primera tendrá un coste total de 2,25 trillones de rupias, sin incluir los impuestos ni el IVA, los costes de contingencia ni los de consultoría. Las fuentes de financiación serán PT. Angkasa Pura II con un plan de autofinanciación, e Inversores Potenciales.

La estructura financiera: *Equity vs deuda* = 25 : 75. Fuente de financiación de PT. Angkasa Pura II como *Equity* (programa de autofinanciación) es del 25%, y el restante 75% como deuda, vendrá de inversores potenciales.

La revisión del *Masterplan* y el detalle del diseño se pretende tengan lugar durante el período 2005-2006; el concurso para la inversión en 2006-2007; el

concurso para la construcción en 2008; el período de construcción en 2009-2012; y la operación y mantenimiento, de 2015 en adelante.

Respecto al status del proyecto, la adquisición del terreno ya se ha hecho efectiva con el certificado correspondiente. La carretera de acceso a la ubicación de la obra ya está disponible, ésta tiene una longitud de 33,8 Km.

Los procesos de selección de los inversores se harán por fases de precualificación y posteriores concursos.

#### **Proyecto de reforma de la Terminal I del aeropuerto internacional de Yakarta Soekarno – Hatta**

Con este proyecto se pretende mejorar la Terminal I, incluyéndose el área de check-in, el hall público, el sistema de manejo de equipajes, el área de llegada de pasajeros y equipajes. Las instalaciones de apoyo constarán de una carretera frontal elevada, un área de aparcamiento y un edificio de aparcamiento. Se pretende con la presente reforma mejorar la principal vía de entrada a Indonesia, desarrollar el sistema de comunicación aérea indonesio, hacer frente a la creciente demanda de pasajeros al mismo tiempo que se mejoran los servicios.

<b>Descripción</b>	<b>Área (m2)</b>
<b>LLEGADAS</b>	
Operacional – Manejo de equipajes	27.434
Parte comercial –Hotel, alquiler coches, <i>meeting point</i> , restaurantes, etc.-	3.874
Área de servicios –Baños públicos, Habitación de rezos, etc.-	1.574
Área de circulación –pasillo, escaleras, etc.-	3.539
Habitación técnica – <i>AHU Room</i> , Galería técnica, etc.-	2.392
<b>TOTAL</b>	<b>38.813</b>
<b>SALIDAS</b>	
Operacional – Oficinas, centro de información, etc.	8.490
Comercial –Restaurantes, cafés, etc. -	3.050
Área de servicios –Baños públicos, Nursery, habitación de rezos, etc. -	250
Área de circulación –pasillo,	900

escaleras, etc.-	
Habitación técnica -AHU Room, Galería técnica, etc.-	940
TOTAL	14.080
Área total de suelo	38.183
Área total primer piso	43.643
Área total entreplanta	14.080
ÁREA TOTAL DE LA EXTENSIÓN DE LA TERMINAL I	95.906

Fuente: *Directorado General de Comunicación Aérea*

Los participantes en el proyecto serán: los ministerios de Finanzas, Comunicaciones, Empresas Públicas, Obras Públicas; Bappenas; Directorado General de Comunicaciones Aéreas; PT. Angkasa Pura II; PLN; Telkom; Gobierno Provincial de Bantén; Gobierno Municipal de Tangerang.

El coste total se estima en 1,6 trillones de rupias para el período 2005 – 2008. Las fuentes de financiación serán PT. Angkasa Pura II con un plan de autofinanciación e Inversores Potenciales.

La estructura financiera se correspondería a *Equity Vs Deuda* = 25 : 75. El 25% del *Equity* provendrá del Programa de Auto Financiación de PT. Angkasa Pura II, y el 75% restante como deuda, provendrá de inversores privados.

Se prevé que las obras de ampliación de la Terminal I hayan concluido para el año 2008. Durante años sucesivos a partir de esa fecha se comenzarán otros proyectos (Terminal III, Terminal IV, *Runways*, Mejoras Operacionales, etc.).

El terreno físico de 1800 hectáreas ya ha sido adquirido con certificado. La carretera de acceso desde la ciudad de Yakarta es autopista y cubre aproximadamente 8 Km. También se están llevando a cabo planes de construcción de un tren rápido que conecte el aeropuerto a la ciudad.

### **Proyecto de integración del área de procesamiento de mercancías y la zona industrial**

Este proyecto tendrá lugar en el aeropuerto internacional de Jakarta Soekarno – Hatta. Implicará la construcción de una pista de aterrizaje y estacionamiento, una vía para taxis, unas infraestructuras apropiadas dentro del área industrial, un edificio de mercancías de 1ª línea, otro edificio de mercancías de 2ª línea, un edificio-fábrica estándar y un almacén. Para ello hay una serie de instalaciones de apoyo como son la carretera de acceso, el área de aparcamiento y el edificio de aparcamiento. Con este proyecto se

persigue optimizar un área que está actualmente inutilizada, lo cual redundará en una reducción de costes (de mantenimiento e impositivos). El sistema operacional incluye almacenes, re-envasado, y almacenes *Just - in - Time* para apoyar el concepto de la Gestión de la Cadena de Suministro (*Supply Chain Management*). PT AP II se encargará de la actividad de gestión de las mercancías e incrementará los ingresos a través de la tasación a esas mercancías. Se espera que los problemas actuales en el área de mercancías desaparezcan con el nuevo sistema.

Los participantes en el proyecto serán PT Angkasa Pura II, *Schiphol Group International*, PT Angkasa Pura Schiphol, PT Mitramas Industrial Estate Development.

Resultados del análisis financiero:

1. NPV – Inversor = 53.729.000.000 rupias
2. Present Value (PV) – AP II = 91.930.000.000 rupias
3. IRR = 18,95%
4. Período *payback* = 14 años

Se prevé que el coste total del proyecto alcance los 431,354 billones de rupias. La fuente de financiación será PT. Angkasa Pura II con el plan de auto financiación y los inversores potenciales.

Respecto a la estructura financiera, *Equity Vs Deuda* = 35 : 65, la fuente de financiación provendrá de PT. Angkasa Pura II como *Equity* (programa de autofinanciación), alcanzando los 195.000 billones de rupias, y los restantes 292.000 billones como deuda, serán provistos por inversores potenciales.

Hitos del proyecto:

Fase de desarrollo	PT (Persero) Angkasa Pura II	Terceras partes	
		Inversor	Arrendatario
Pistas y vía de taxi	X		
Infraestructura industrial		X	
Edificios de mercancías de 1ª línea		X	
Edificios de mercancías de 2ª		Estándar X	De diseño X

línea			
Edificio de fábrica estándar y almacén		X	
Terreno industrial		X	
		Terreno X	Bldg X

Fuente: *Directorado General de Comunicación Aérea*

Los servicios se van a cubrir en 3 procesos: manufacturas para la reexportación (internacional, regional y local); *Transshipment*, reembalaje y redistribución (regional y ASEAN); *Regional Stork Warehousing* (regional y ASEAN). El uso de estos servicios implica la Línea de Terminal de mercancías 1 para área no pública, Línea de Terminal de mercancías 3 para área restringida, construcción y línea de terreno 3 para área pública.

Los procesos de selección se llevarán a cabo a través de procedimientos de precualificación, tanto para la auto financiación de PT. Angkasa Pura II, como para los potenciales inversores.

#### **Proyecto de reforma del aeropuerto de Macasar**

Este aeropuerto se encuentra a una distancia de 22 Km del centro de la ciudad de Macasar (Sur de Sulawesi).

La Fase I de este proyecto (2005 – 2006) constará de: construcción del Paralelo y de la salida de la vía de taxis; construcción de una pare de pavimento (pistas), aparcamiento con una capacidad para siete aviones; construcción del edificio de terminal de pasajeros de 48.500 m<sup>2</sup> y con capacidad para siete millones de pasajeros anuales; construcción de una parte de las instalaciones de apoyo (*Airside & Landside Facilities*).

Se presenta necesario una ampliación y mejora del nivel de la capacidad de servicios, pues la demanda de pasajeros y mercancías continúa con un crecimiento significativo. Con la conclusión de este proyecto se separarán la aviación civil y la aviación del ejército, aumentando así el nivel de seguridad en la aviación. Con ello además se acelerará el crecimiento económico en la parte este de Indonesia. Se pretende asimismo que el aeropuerto de Macasar se convierta en hub doméstico para varias líneas aéreas en este área del país.

Los participantes en el proyecto serán los ministerios de finanzas, comunicaciones, empresas públicas, obras públicas; Bappenas; Departamento General de Comunicación Aérea; PT. Angkasa Pura I (empresa pública); PLN; Telkom; Gobierno Provincial de Sulawesi del Sur.

Según los resultados del análisis económico y financiero:

NPV = 119,86 billones de rupias, tasa de interés del 13%

BCR = 1,07, tasa de interés 13%

IRR = 16,80%

NPV = 155,55 billones, tasa de interés 15%

BCR = 1,10, 15% tasa de interés

IRR = 20,45%

La Fase I tendrá un coste total de 400 billones de rupias (45 millones de dólares). Se pretende que las obras hayan concluido en 2015 y que comiencen en 2005:

-*Runway* –

-Edificio de terminal de pasajeros 48.500 m<sup>2</sup>

-Vía de taxis paralela 23m x 2.155m

-Pista 62.800 m<sup>2</sup>

-*Jetway* 2 unidades

Está previsto que la Fase II del proyecto haya concluido en 2020 y que las obras comiencen en 2012. El coste estimado es de 444 billones de rupias (49 millones de dólares):

-*Runway* 3.100m x 45 m

-Edificio de terminal de pasajeros 48.500 m<sup>2</sup>

-Vía de taxi paralela 23m x 3.100m

-Pista 155.200 m<sup>2</sup>

-*Jetway* 8 unidades

Respecto a la estructura financiera de la I Fase del proyecto (2005):

-Interna:

PT. (Persero) Angkasa Pura I (100 billones de rupias = 11 millones de dólares para el período 2005 – 2006)

-Externa:

Banco (entidad financiera estatal): 300 billones de rupias = 33 millones de dólares para el período 2005 – 2006

Crédito / A Medio Plazo / Otros instrumentos (300 billones = 33 millones de dólares para el año 2007)

-*Equity* Vs. Deuda = 25 : 75

La fuente de financiación provendrá de la auto financiación de PT. (Persero) Angkasa Pura I y del inversor.

Como se ha señalado, se pretende que este proyecto se comience en el año fiscal de 2005, y puesto que la capacidad óptima se saturará pronto, la construcción del proyecto ha de concluirse en 2006:

- Enero de 2005: *Land clearing* del área, concurso para las consultorías de gestión de obras, concurso para las consultorías de diseño.
- Septiembre de 2005: informe final sobre los documentos de los concursos, diseño básico y detallado.
- Octubre de 2005: Concurso de los contratistas elegibles.
- 2006: comienzo de las obras.

El terreno para la realización de las obras ya se ha adquirido (554,6 hectáreas), y la carretera de acceso ya está preparada. Es necesario ahora organizar una eficiente coordinación con el gobierno local para confirmar definitivamente el master plan y para gestionar el área que rodea las obras, en total 3000 metros, para evitar cualquier tipo de obstrucción durante la ejecución del proyecto.

Entre la autofinanciación y la financiación que provea el inversor, se repartirán los gastos de los servicios de consultoría, la precualificación para los contratistas elegibles a entrar en concurso, el período de construcción y el de mantenimiento.

#### **Proyecto de construcción del nuevo aeropuerto internacional de Lombok**

Este aeropuerto se ubicará en la zona central de la isla de Lombok, en la provincia de Nusa Tenggara Barat. Tendrá un tamaño de 553 hectáreas y se llevará a cabo acorde con las líneas básicas ICAO y sus especificaciones. Consistirá en una moderna terminal que cumpla con todos los requisitos que se exigen a las terminales de pasajeros.

Se están haciendo esfuerzos para que Lombok se convierta en destino turístico de primer nivel, pues gracias a su cercanía con la isla turística de Bali, es lugar de atracción de turistas. Con la creación de este aeropuerto, habrá vuelos directos a Lombok, convirtiéndose así en destino turístico primario. Según estudios, cerca de un 5% de viajeros internacionales volarían desde y hacia Lombok directamente, sin pasar por el aeropuerto de Denpasar en Bali. Con el aeropuerto internacional de Lombok se facilitarán unos servicios que cumplan con los requisitos ICAO y tendrá una capacidad suficiente para hacer frente a la creciente demanda de tráfico aéreo.

El proyecto cubrirá todos los aspectos técnicos necesarios para la construcción de un aeropuerto internacional: Carreteras y aparcamientos, terminales de pasajeros y de mercancías, instalaciones de apoyo (restaurantes, alojamiento, catering de líneas aéreas, mantenimiento de aviones, etc.).

Los participantes en el proyecto serán los ministerios de finanzas, comunicaciones, empresas públicas, obras públicas; Bappenas; Departamento General de Comunicación Aérea; PT. Angkasa Pura I (empresa pública); PLN; Telkom; Gobierno Provincial de Nusa Tenggara.



El coste total de la I Fase asciende a 139 millones de dólares. *Equity Vs deuda* = 25 : 75.

En el 2005 se concluirá el *master plan*; el diseño en detalle en 2006, el concurso de inversión tendrá lugar durante el período 2005 – 2007, el de construcción en 2007; la implementación en el período 2008 – 2011; comenzará a operarse en 2015.

PT. (Persero) Angkasa Pura I ya ha adquirido el terreno para la construcción del nuevo aeropuerto. El acceso a éste se hará a través de la carretera existente desde Kuta Beach, si bien nuevas carreteras de acceso han de ser construidas.

El proceso de selección se realizará a través de concurso internacional para los inversores.

### **Aguas**

En un período que oscila entre los tres y los cinco años, una serie de importantes ciudades en Indonesia tales como Yakarta, Bandung, Denpasar y Banjarmasin tendrán verdaderas dificultades en lo que respecta al suministro de aguas. Ello es debido a una demanda anual creciente que no puede ser satisfecha por la insuficiente capacidad de producción. Es más, un agua de muy baja calidad y la carencia de tratamientos e instalaciones de distribución adecuados hacen difícil la producción de agua potable. Se hace necesaria una movilización de fondos para mejorar los servicios de suministro y distribución de aguas en zonas urbanas. Así, se va a estimular la financiación privada a través de PPPs (*Public Private Partnerships*) que serán apoyadas por la legislación y regulaciones actuales.

De los 24 proyectos ofrecidos en la Cumbre, existen ya cinco paquetes que han salido a concurso:

<b>Proyecto</b>	<b>Coste estimado (millones USD)</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Implementación del concurso</b>	<b>Ejecución</b>
<i>Up-Rating</i> WTP Kali Garang, de 400 It/sec a 600 It/sec.	5	BOT	Contratado	Junio 2005
Yogyakarta & Magelang <i>Bulk Water Supply</i> , 2000 It/sec.	45	BOT	MoU	Enero 2006

Banjarmasin <i>Bulk Treated Water Supply, 400 It/sec.</i>	5	BOT	Marzo 2005	Marzo 2005
Samarinda <i>Bulk Water Supply, 400 It/sec.</i> -IPA Bandang II	5	BOT	Febrero 2005	Febrero 2006
Manado <i>Bulk Water Supply, 400 It/sec.</i>	35	BOT	Junio 2005	Junio 2006

Fuente: *Ministerio de Obras Públicas. Junio 2005-07-06*

Otros dos proyectos están preparados para salir a concurso:

<b>Proyecto</b>	<b>Coste estimado (millones de USD)</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Implementación del concurso</b>	<b>Ejecución</b>
Sepatan <i>Water Supply (Kabupaten Tangerang), 350 It/sec.</i>	12	Concesión	Septiembre 2005	Septiembre 2006
Surakarta-Sukoharjo <i>Bulk Treated Water Supply, 300 It/sec.</i>	5	BOT	Julio 2005	Julio 2006

Fuente: *Ministerio de Obras Públicas. Junio 2005-07-06*

Cuando se resuelvan algunos problemas relacionados con el suministro de aguas, podrán salir a concurso otros tres proyectos:

<b>Proyecto</b>	<b>Coste estimado (millones de USD)</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Implementación del concurso</b>	<b>Ejecución</b>
Ciledung	13	Concesión /	Febrero 2007	Febrero

<i>Water Supply</i> (Tangerang City), 420 It/sec.		BOT		2007
<i>Benda Water Supply</i> (Tangerang City), 420 It/sec	25	Concesión / BOT	Febrero 2007	Febrero 2007
<i>Ciparen Tangerang Water Supply</i> , 250 It/sec.	50	Concesión	Febrero 2007	Febrero 2007

Fuente: *Ministerio de Obras Públicas. Junio 2005-07-06*

Próximos proyectos a ejecutar en forma de PPPs:

<b>Proyecto</b>	<b>Coste estimado (millones de USD)</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Implementación del concurso</b>	<b>Ejecución</b>
<i>Duri Water Supply</i> (Kabupaten Bengkalis), 250 It/sec.	15	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Dumai Water Supply</i> , 100 It/sec.	4	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Tanjung Pinang Water Supply</i> , 110 it/sec	5	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Pondok Gede Water Supply</i> (Kota Bekasi), 250 It/sec.	9	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Cikarang Water Supply</i> (Kabupaten Bekasi), 250 It/sec	7,5	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007

Jatinangor <i>Water Supply</i> (Kabupaten Sumedang), 100 It/sec.	3,5	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
Cirebon <i>Bulk &amp; Water Supply</i> , 225 It/sec.	5	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Water Supply</i> Semarang y Semarang Este, 2.500 It/sec.	30	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
<i>Water Supply &amp; Bulk</i> Semarang, 1.000 It/sec.	15	Concesión	Febrero 2006	Febrero 2007
Tegal <i>Water Supply</i> , 100 it/sec.	2,5	BOT	Febrero 2006	Febrero 2007

Fuente: *Ministerio de Obras Públicas. Junio 2005-07-06*

## 7. LICITACIONES Y CONCURSOS

### SELECCIÓN DE PROVEEDORES

#### **Concurso público**

Los proveedores de bienes / servicios establecidos de forma contractual son seleccionados a través de la fórmula de concurso público. Con este método se pretende elegir a los proveedores de forma pública y transparente, anunciándolo previamente en los diferentes medios de comunicación y tablones oficiales de información para que las empresas cualificadas presenten su candidatura.

Siendo la cantidad necesaria de proveedores limitada y exigiéndose unas cualificaciones específicas, se utilizará el método de concurso limitado, introduciendo en el anuncio a los medios los requisitos mínimos y cualificaciones necesarias para ser elegible. De esta forma se pretende reducir el número de participantes a únicamente aquellos que reúnan los mencionados requisitos.

En caso de que el concurso, bien sea público o limitado, se considere financieramente ineficiente, los proveedores podrán ser elegidos por el método de elección directa, habiendo comparado antes el mayor número de propuestas posibles. Al menos tres propuestas y proveedores han de elegirse para la fase de pre-cualificación y pasar a negociar posteriormente los aspectos técnicos y financieros. Deberá anunciarse en al menos un tablón oficial y en la web.

Si se dan una serie de condiciones especiales, los proveedores podrán ser seleccionados mediante elección directa, habiendo antes negociado los elementos técnicos y financieros y habiendo llegado por tanto a un acuerdo razonable sobre el precio y las cuentas.

### **Presentación de los documentos concursales**

Para la selección de los proveedores, se utiliza uno de los tres métodos que se exponen a continuación dependiendo del tipo de bien / servicio que se vaya a proveer. El método que se utilice debe de figurar en el documento concursal:

- a. Método del sobre único (*single-envelope method*)
- b. Método del sobre doble (*double-envelope method*)
- c. Método de las dos fases

El método del sobre único se utiliza en la presentación de documentos consistentes en requisitos administrativos, técnicos y de precio, los cuales se introducen en un sobre y se remiten al Comité Oficial. Mediante el método del sobre doble se presentan varios documentos: los referentes a aspectos administrativos y técnicos se insertan en el primer sobre, mientras que el precio que se ofrece se introduce en un segundo sobre, después se introducen ambos en otro sobre y se remite al Comité. El método de las dos fases funciona de la misma manera que el ya descrito pero con la excepción de que en vez de introducirse ambos sobres en uno, se envían de forma separada en dos fases y en tiempos diferentes.

### **Evaluación de las ofertas**

El método a utilizar puede ser:

- sistema de competitividad;
- sistema de valor;
- sistema coste-evaluación durante el período económico.

El sistema de competitividad implica el examen y la comparación de las ofertas propuestas para poder comprobar que cumplen con los requisitos ya estipulados en los documentos de selección de proveedores con una secuencia de evaluación comenzando por los requisitos administrativos, luego los técnicos y finalmente el precio. Si algún proveedor no cumple con los requisitos en alguna de las fases será declarado inelegible. El sistema de valor consiste en ir sumando puntos. Para ello se evalúan cada uno de los elementos siguiendo unos criterios y valores estipulados en el documento de selección de proveedores. Posteriormente se comparan los puntos obtenidos

por cada participante. El sistema coste-evaluación durante el período económico otorga puntuación en lo que se refiere a elementos técnicos y de precio con relación al período económico de los bienes ofrecidos. Luego, el valor de los elementos se convierte a una determinada moneda y el total de ofertas se comparan. Durante la evaluación de las ofertas, el Comité no podrá cambiar, añadir o reducir los criterios ni procedimientos de la evaluación bajo ningún concepto.

### **Participantes, uso de bienes / servicios domésticos, y precio**

Como regla general en el suministro de bienes y servicios, las instituciones están obligadas a lo siguiente:

- a. Maximizar el uso de proveedores de bienes / servicios nacionales;
- b. Maximizar el uso de pequeñas y medianas empresas, incluidas las pequeñas cooperativas y grupos de la comunidad;

Estos preceptos han de ser respetados por las instituciones en todas las fases, desde la preparación a la conclusión del acuerdo / contrato. El acuerdo de suministro ha de observar siempre los siguientes preceptos:

- a. Estándar Nacional Indonesio (SIN) u otros equivalentes a los estándares internacionales estipulados por instituciones reconocidas;
- b. Producción doméstica de acuerdo con la capacidad de la industria nacional;
- c. Proveedores domésticos de bienes o servicios

Las adjudicaciones a través de concursos internacionales deben incluir al mayor número de suministradores nacionales posibles. Además, aquellas que se financien con créditos a la exportación han de ser llevadas a cabo respetando siempre las reglas de justa competencia que se supone serán las que más beneficien al estado tanto técnica como financieramente si maximizan el uso de bienes y servicios nacionales. La selección de suministradores con este tipo de financiación ha de ser realizada en el país. En el caso de que en las condiciones se acompañen créditos que tengan como condición que los bienes / servicios sean provistos por el país que concede el crédito, se tienen que realizar todo los esfuerzos para que se emplee el máximo de bienes / servicios domésticos y que se incluyan a proveedores nacionales.

Las empresas extranjeras pueden tomar parte en el suministro de bienes / servicios con los siguientes valores, siempre en caso de que sean servicios contractuales:

- a. Más de 50 billones de rupias;
- b. Más de 10 billones de rupias;
- c. Más de 5 billones de rupias;

Las empresas extranjeras que ejecuten los trabajos han de promover la cooperación con empresas nacionales, en forma de asociaciones, sub-contratas y otras, siempre que exista la empresa nacional adecuada. En el documento de adjudicación ha de mencionarse la preferencia por los precios de la producción nacional. En caso de que el suministro de bienes / servicios internacionales se financie con créditos extranjeros, se preferirá un precio de

producción doméstica que sume el 15% sobre el precio de los bienes importados, excluyendo el impuesto de importación. El precio preferencial de servicios contractuales ejecutados por contratistas nacionales deberá sumar 7,5% sobre el precio de la oferta más baja del contratista extranjero.

El suministro de bienes / servicios ha de referirse al inventario de dichos bienes domésticos basados en ciertos criterios, campos, sub-sectores, tipos y grupos de bienes / servicios. La regulación del inventario la elabora el Ministerio de Industria y Comercio. En las "Líneas del Suministro" se estipula que el suministro de bienes / servicios contractuales con un valor por debajo del billón de rupias será otorgado a servicios de pequeña escala, incluidas cooperativas de poco tamaño, excepto para aquellos puestos de trabajo para los que sea necesario una participación técnica que no pueda ser satisfecha por negocios de pequeña escala o por dichas cooperativas.

### CONCURSOS

Toda empresa que quiera participar en un proyecto de infraestructuras en Indonesia ha de respetar un importante proceso que se inicia con la presentación de la oferta concreta y está regulado en el Decreto Presidencial N° 7 de 1998 relativo a la Cooperación entre el Gobierno y las Empresas Privadas en el campo del Desarrollo y Gestión de Infraestructuras. ("**Decreto N° 7**"). A continuación se explica el procedimiento general de presentación de ofertas que regula la norma mencionada:

El ejecutivo asigna un ministerio responsable según cada proyecto concreto. Éste ministerio llevará a cabo una fase de pre-cualificación de empresas privadas en las que se va a tener en cuenta la experiencia de los candidatos, los logros y la capacidad (la solvencia, por ejemplo). Aquellas compañías que pasen esta primera fase se declararán elegibles para participar en el concurso. El ministerio pertinente enviará, para su aprobación, los resultados junto con una serie de recomendaciones, al Ministerio de Coordinación de Asuntos Económicos, el cual ostenta la presidencia del Equipo de Evaluación para la Adjudicación. Una vez elegido y aprobado el concursante ganador al que se le adjudica el proyecto, habrá de llevarse a cabo el acuerdo de cooperación con el ministerio competente. Este acuerdo tiene que contener de forma obligatoria una serie de puntos esenciales: el alcance de los trabajos, los plazos, las tarifas, los derechos y las obligaciones, las sanciones en caso de incumplimiento, la cláusula de resolución de controversias, la terminación y la transferencia de la infraestructura y/o su operación al Gobierno de Indonesia o a la compañía estatal / regional que corresponda.

En todo caso, el reciente Decreto Presidencial n° 81 de 2001 relativo al Comité para la Aceleración de las Infraestructuras ("Decreto 81"), ha derogado al Decreto n° 7 en todo aquello que le contradiga. Así, el Decreto 81 no regula los asuntos de suministro de materiales, lo que implica que todo lo relativo a ese

asunto se regirá por el Decreto nº 7 siempre y cuando no contradiga ningún término del Decreto 81.

El Decreto 81 ha establecido la creación de un comité –consistente en varios Ministros y Secretarios Generales de diferentes Departamentos- para acelerar la puesta en marcha de los proyectos de infraestructuras (“el Comité”). Este órgano de reciente creación elabora y desarrolla políticas, y propone soluciones a los problemas que se planteen en todo lo relacionado a los proyectos de infraestructuras.

En lo que concierne al status del Decreto nº 7, y según ha informado el Comité, las enmiendas realizadas a ese Decreto están siendo discutidas en el seno del ejecutivo. Es más, a pesar de la revocación del Decreto nº 7 por el Decreto nº 81, los requisitos concursales actuales para proyectos relacionados con el Gobierno se siguen regulando por el propio Decreto nº 7 ya que el Decreto nº 81 no regula el procedimiento.

Así, el Decreto nº 7 regula de forma detallada el concurso:

- 1º. Concreción de los Proyectos de Cooperación y Selección de las Empresas Privadas
- 2º. Pre-cualificación
- 3º. Documentos Concurales
- 4º. Evaluación de las Ofertas
- 5º. Rechazo de Ofertas
- 6º. Concurso Competitivo Simplificado
- 7º. Procedimiento a seguir en la Notificación al Concursante Ganador
- 8º. Monitorización y Evaluación

## **8. POSICIONAMIENTO, ASPECTOS CLAVE Y RECOMENDACIONES**

Contrario a lo que muchos piensan, en Indonesia sí existe presencia de empresas de la UE compitiendo con actores tradicionales –empresas japonesas- y con actores emergentes –empresas de otros países del sudeste asiático, India y China-. En la actualidad existen alrededor de cincuenta compañías europeas operando en los sectores de infraestructuras más importantes: electricidad, petróleo y gas, telecomunicaciones, suministro de aguas y transporte (carreteras, ferrocarril, aeropuertos y puertos). Entre estas empresas se incluyen operadores, proveedores de tecnología / equipamiento, contratistas EPC, y proveedores de servicios de consultoría y técnicos. Están presentes a través de joint ventures, de subsidiarias en propiedad o de oficinas de representación.



Algunas de ellas son grandes compañías transnacionales presentes también en otros continentes además de en Asia. Entre esas multinacionales se encuentran las siguientes:

- Electricidad: ABB, Alstom, Babcock, International Power, Rolls Royce, Siemens, Thyssen Kruppe, Wartsila.
- Petróleo y Gas: Total, Shell, British Petroleum, British Gas.
- Telecomunicaciones: Alcatel, Ericsson, Nokia, Philips, Pirelli, Siemens.
- Suministro de aguas: Ondeo Services, RWE Group (Thames Water), WMD.
- Transportes: SNCF, Colas.
- Consultoría / Ingeniería: BCEOM, Halcrow, Mott MacDonald, Binnie Black and Veatch, WSP, Witteween and Bos, Fichtner, Sofrecom.

Entre los bancos europeos y empresas de seguros más importantes que se encuentran en Indonesia se puede mencionar: ABN AMOR, Allianz, AXA, BNP Paribas, Calyon, Deutsche Bank, HSBC, ING, Rothschild, Standard Chartered.

En conjunto, las empresas comunitarias tienen gran peso en el sector de las infraestructuras en Indonesia. Muchas de ellas ya llevan mucho tiempo desarrollando operaciones y algunas incluso han logrado continuar con sus negocios a pesar de la crisis financiera de finales de los 90 (que no ha sido el caso de las que operaban en el sector de las telecomunicaciones). Este análisis sobre el posicionamiento de las empresas comunitarias en el mercado de infraestructuras indonesio debe enfocarse desde los diferentes sectores. Así, en el sector del petróleo y gas, empresas de la UE como BP, Shell y Total se encuentran entre los mayores inversores en Indonesia. En el suministro de aguas, las empresas de operación y distribución Ondeo Services (Lyonnaise des Eaux) y Thames Water son los inversores extranjeros dominantes. En el sector de las telecomunicaciones, algunos operadores como France Telecom., KPN, Deutsche Telecom. han gozado de una presencia significativa en el país hasta 2002, pero como consecuencia de la crisis han abandonado el mercado o reducido su presencia. A pesar de todo, el mercado de equipamiento de telecomunicaciones sigue dominado por empresas comunitarias (Alcatel, Ericsson, Nokia, Pirelli y Siemens), con una participación agregada de más del 60% sobre el total. En el sector eléctrico, ABB, Alstom y Siemens representan una participación del 40% del mercado de equipamiento y suministro.

Las empresas de la UE gozan de una buena imagen en el país, son consideradas fuente de tecnología, buenas prácticas, bienes de capital e inversiones en todos los sectores de infraestructuras, y realizan una actividades varias: inversores / operadores, suministradores de equipamiento, proveedores de soluciones tecnológicas, y servicios de consultoría / ingeniería. En el ámbito de las empresas comunitarias, Francia, Alemania y UK superan claramente a las demás en lo que se refiere a número de empresas y a volumen de inversión. Desde una perspectiva global, la presencia internacional en el sector infraestructuras en Indonesia está dominada por Japón, que goza de una presencia creciente en los sectores de energía y está asimismo involucrado en proyectos de transporte, telecomunicaciones y

suministro de aguas. Más recientemente, China, Corea del sur y algunos países del ASEAN están adquiriendo una creciente importancia en el país, desplazando a inversores comunitarios y americanos que han mostrado una tendencia a retirarse de Indonesia o a mantenerse a la expectativa.

Los intereses estratégicos que despierta Indonesia en las empresas de estos países son los siguientes:

- El país tiene las reservas de minerales y energía más importantes de la región, concretamente de carbón, energía geotérmica, gas y petróleo. Para hacerse con una posición ventajosa, existe una férrea competencia entre Japón, países del ASEAN y China.
- Existen más de 400 compañías japonesas en Indonesia en varios sectores industriales, ello requiere de unas condiciones en infraestructuras que puedan satisfacer ese creciente potencial.
- Indonesia constituye la economía y mercado más grande del ASEAN, siendo por lo tanto el mayor consumidor de bienes y servicios del sudeste asiático. Se estima que en un período de veinte años, se convierta en el mayor comprador de bienes de capital.

Consecuencia de todo ello es la intensa competencia en la que se ven inmersas las empresas japonesas y del sudeste asiático para hacerse con proyectos de infraestructuras, en ocasiones con un mandato estratégico que goza del apoyo gubernamental y otras instituciones de desarrollo. Por ejemplo, en el sector energético, los consorcios japoneses no sólo ofrecen un gran mercado de exportación, sino que además compiten en suministro de bienes de equipo, proveen asistencia financiera e invierten en proyectos. Los proyectos de mayor tamaño en electricidad, procesamiento de gas y petróleo, etc. han sido otorgados a inversores japoneses, respaldados por suministradores de equipamiento japoneses, instituciones financieras y grandes conglomerados de *trading*. Este tipo de consorcios no son los perseguidos por las empresas americanas ni comunitarias. Las instituciones de la UE han sido extremadamente cautas en las relaciones con Indonesia. Por otro lado, las empresas del ámbito regional del ASEAN operan más cómodamente en la cultura de negocios indonesia y están dispuestas a soportar mayores riesgos que sus competidores de la UE. Así lo demuestra la entrada cómodamente exitosa de estas empresas en el sector de las telecomunicaciones, adquiriendo las inversiones de compañías europeas líderes en el sector.

Lo anterior demuestra que la posición de las empresas comunitarias en Indonesia se traduce en la de un jugador de nicho, como suministrador de soluciones tecnológicas en proyectos BOT u otro carácter de concesión, pero no a la escala de las inversiones japonesas en los mismos sectores. Sin embargo, existen grandes compañías comunitarias con una fuerte presencia en Asia, lo cual les permite ofrecer productos competitivos de sus propias subsidiarias establecidas en Indonesia, China y otras partes de Asia. Ello ha ayudado a compañías como Alcatel, Alstom, Pirelli, Siemens, y Ericsson a competir exitosamente con empresas procedentes de otros países. Pero no hay

que perder de vista que estas empresas no siempre pueden asegurarse los niveles de subsidios financieros que les proporcionan las instituciones comunitarias y que les permite competir con las japonesas y otras de la región.

Este estudio se presentaría incompleto de no hacerse un repaso a los principales asuntos que rodean al clima de inversión en Indonesia, poniendo especial interés en el sector de las infraestructuras, y enfocado desde la perspectiva de las empresas comunitarias. Hay una serie de factores clave de los que se tienen que hacer cargo las autoridades indonesias para mejorar las condiciones de inversión en el país. La tabla 35 muestra la experiencia de la comunidad internacional de negocios en Indonesia.

**Tabla 35. Experiencias de la comunidad de negocios en el país.**

Aspectos que afectan a las empresas	% de encuestados con experiencias negativas
Imposición de la ley	91%
Corrupción	88%
Impuestos	84%
Burocracia e inconsistencia de políticas	82%
Recursos humanos	64%
Crimen y seguridad	58%
Infraestructura	51%
Autonomía regional	51%

Fuente: *Encuesta realizada por la Cámara Internacional de Comercio, agosto de 2004*

Estos datos, junto con varias recomendaciones del Grupo Consultivo para Indonesia (CGI) ha sido todo ello utilizado por KADIN (Cámara de Comercio de Indonesia) a la hora de establecer las líneas a seguir para revitalizar la industria y la inversión y reestablecer la confianza de los inversores en la economía del país. Para las empresas, los costes de acceso al mercado y de producción son los dos factores fundamentales que determinan su decisión de invertir en el extranjero, pero los aspectos clave que influyen en sus decisiones de invertir en un país o en otro son el clima regulador de la inversión y sus mecanismos legales / judiciales. En éstos dos últimos puntos, la línea que ha seguido Indonesia ha desanimado a los potenciales inversores. En estos momentos, las empresas comunitarias se enfrentan a una serie de retos en el país relativos al clima de inversión, recursos legales, y, en consecuencia, al acceso a una financiación internacional competitiva y a largo plazo.

Las empresas de la UE han señalado una serie de riesgos a los que se enfrentan a la hora de implementar los proyectos de infraestructuras. Éstos van desde las incertidumbres que rodean la expropiación de terrenos, las diferentes regulaciones provenientes de los gobiernos centrales y regionales que se contradicen y entran en conflicto, las tarifas no fijadas por el mercado pero sí por los legisladores, hasta la dualidad de funciones del gobierno como operador y como regulador.

Indonesia comenzó en 1999 un programa de descentralización nacional que no se definió con la suficiente claridad y transparencia (como la jurisdicción sobre un gran número de materias locales, la descentralización de los impuestos y gastos, etc.). Ello ha resultado en una gran confusión para los inversores, que ahora tienen que negociar los diferentes aspectos de inversión tanto con el gobierno en el ámbito nacional como con los gobiernos en el ámbito regional. Así pues, la descentralización se ha traducido en gran incertidumbre y costes para las empresas, debido sobre todo a lo siguiente:

- El número de *rent-seeking points* aumentó en los proyectos, pues la descentralización ha aumentado también las oportunidades para hacerse con gravámenes y recaudaciones ilegales;
- Los gobiernos regionales han impuesto nuevos impuestos y cargas que se añaden a los ya establecidos por el gobierno central, lo cual provoca costes adicionales sin que se hayan mejorado o provisto más servicios públicos;
- Los órganos de gobierno en el ámbito regional, provincial o local no tenían en ocasiones definidas claramente sus funciones ni la capacidad institucional ni de recursos humanos para llevar a cabo sus misiones, así los propios ministerios centrales no estaban muy dispuestos a participar en el proceso de descentralización;
- Los gobiernos provinciales emitían a menudo regulaciones que entraban en conflicto con las leyes del gobierno central para unos mismos sectores;
- Mientras que a los órganos provinciales se les permitía proveer servicios de infraestructuras, no se les estaba facilitando al mismo tiempo los fondos adecuados para su desarrollo. Tampoco se les permitía aumentar sus propios fondos a través de bonos o deuda internacional, lo cual limitaba su margen para generar recursos propios y proveer bienes públicos y servicios en el marco de un modelo PPP. Como resultado de todo ello, los gobiernos regionales no podían iniciar ni promover financieramente proyectos de infraestructura, aunque éstos entrasen dentro de sus competencias.

Según un estudio del Banco Mundial, un 41,5% de las empresas a las que se encuestó para elaborar una serie de informes, señalaron que la corrupción se presentaba como un obstáculo de gravedad a la hora de desempeñar su actividad. Las empresas comunitarias informan sobre múltiples sobornos, peticiones de dinero en el marco de una protección organizada y amenazas por parte de las autoridades fiscales. El nuevo gobierno ha señalado su firme

intención de mitigar la corrupción y ha tomado una serie de medidas para que se haga efectivo su cometido y eliminarlo de la lista de obstáculos con los que se ha de enfrentar los inversores en el país. Algunas empresas han señalado que efectivamente los niveles de corrupción estaban descendiendo a unos niveles más soportables.

Quizás la preocupación más importante entre los inversores extranjeros, incluidas las empresas comunitarias en Indonesia, es la falta de confianza en el sistema judicial a la hora de resolver controversias basándose en la ley y en los contratos firmados. Esta falta de confianza en los tribunales afecta a la credibilidad del país y por ende al cumplimiento de los compromisos contractuales firmados. En algunos casos, los contratos que contenían cláusulas de resolución de controversias ante arbitrio judicial internacional y que se resolvieron por laudo arbitral internacional, la resolución no se ha visto ejecutada por los tribunales locales del país.

Los mercados financieros locales sufren de inmadurez, lo cual provoca dificultades a la hora de hacer corresponder la oferta financiera con la demanda de fondos y de evaluar los riesgos de retorno, dadas las graves dificultades (riesgos) que se perciben en los proyectos de infraestructuras. La incertidumbre en los cobros provoca que los proyectos con un retorno de la inversión a largo plazo sean evitados. Menos de un 2% de los créditos que otorgan los bancos tienen un vencimiento que supera los dos años. Los fondos de pensiones y aseguradoras suponen menos de un 5% del total de la financiación. Las tasas de interés de estos créditos, que exceden el 12%, se hacen inviables para los proyectos de infraestructuras, los cuales son de capital intensivo y en ocasiones se operan con subsidios. Por otro lado, las instituciones propiedad del estado indonesio tienen un *equity capital* bajo (muchas de ellas no han tenido acceso a capital público), ello les impide aumentar su capacidad para incrementar la deuda y afecta a la hora de orientar su capital hacia este tipo de inversiones.

La financiación internacional para Indonesia continúa estando restringida, influenciada por sus bajos índices de crédito. Las empresas comunitarias pasan por verdaderas dificultades a la hora de obtener financiación en moneda extranjera, tanto para créditos blandos como para créditos comerciales a largo plazo, basándose estrictamente en los niveles de riesgo del proyecto. La ausencia de garantías gubernamentales en los pagos, y la experiencia en la cancelación o incumplimiento de los contratos con una falta del recurso legal adecuado, son obstáculos principales y prioritarios a la hora de concluir acuerdos de financiación para proyectos de infraestructuras.

Las empresas comunitarias enroladas en actividades de infraestructuras destacan algunos puntos que afectan a los inversores y a la confianza en las recientes iniciativas tomadas por el ejecutivo (algunas de ellas expresadas en la Cumbre de Infraestructuras):

- Ausencia de una política general por parte del gobierno dirigida a la provisión privada de infraestructuras,
- Ausencia de un Master Plan comprensivo para cada sector con una indicación clara de la función del sector privado,
- Ausencia de un marco institucional que implemente las políticas y proyectos de infraestructuras.

En respuesta a lo anterior, las empresas de la UE exigen que se den las siguientes condiciones para mejorar el clima de inversión general y, más concretamente, el que afecta a los diferentes sectores de infraestructuras:

-Mejoras en el gobierno:

- Desarrollo de políticas y estrategias claras y transparentes para llevar a cabo los proyectos de infraestructuras, que incluya las funciones de cada participante –sector público a todos los niveles y sector privado- de forma claramente definida y delimitada,
- Desarrollo de un *master plan* específico para cada sector de infraestructuras,
- Desarrollo de un marco institucional comprensivo para la implementación de políticas y proyectos, que incluya la creación de un órgano coordinador multidisciplinar capaz de elaborar evaluaciones independientes de las licitaciones y con una unidad especial con la autoridad para conceder subsidios y otros esquemas de incentivación para este tipo de proyectos,
- Establecimiento de mecanismos que reciban y tramiten las quejas de los inversores y mantenga un diálogo permanente con la comunidad inversora,
- Desarrollo de órganos institucionales, especialmente a niveles gubernamentales por debajo del gobierno nacional.

-Mejoras en el clima regulador:

- Establecer un marco para la participación privada en infraestructuras que se base fundamentalmente en la revisión de leyes y otras regulaciones,
- Establecer una institución para los procesos de licitaciones que sea comparable a los estándares nacionales en lo que se refiere a contenido, claridad y selección de procedimientos,
- Presencia y claridad de leyes y regulaciones implementadas para cada sector y tipo de inversión,
- Claridad y transparencia en el reparto de las funciones y responsabilidades tanto del gobierno central como de los gobiernos provinciales,
- Creación de órganos reguladores por sectores, con poderes y competencias para fijar tarifas y reglas competitivas, sin interferencia política.

-Recursos legales para los inversores:

- Desarrollo de una cultura de negocios basada en el cumplimiento de los contratos,
- Resolución de controversias que se basen en las leyes internacionales y no en las leyes domésticas indonesias,
- Incentivar la resolución de controversias mediante arbitraje internacional.

Con este estudio se ha mostrado que Indonesia no es un entorno fácil para hacer negocios, tanto para las empresas que ya están operando en el país como para aquellas que estén buscando mercados con oportunidades de inversión. Se pretende en esta última parte del estudio guiar a los potenciales inversores en su proceso de evaluación. Las fortalezas fundamentales a sopesar por las empresas, y que son las que les permitirán o no afrontar un inversión en infraestructuras, son las que siguen:

1. Aptitud para *project finance*
2. Experiencia en Asia / Indonesia
3. Aptitud para valorar los diferentes segmentos que se ven involucrados en una inversión de infraestructuras (desarrollo del proyecto, suministro, construcción, operaciones, gestión)
4. *Know-how* de cada sector específico, tanto en sectores en los que existe una competencia muy activa (electricidad, telecomunicaciones) como en otros en los que la competencia brilla por su ausencia (transporte, aguas y alcantarillado).

Otra variable a tener en cuenta a la hora de decidirse por una inversión de este tipo es si la inversión va a ser de tipo comercial, o si es una misión no comercial. Este último es el caso de algunas compañías públicas europeas o autoridades públicas que forman parte de planes de cooperación internacional. Por supuesto existen otras muchas variables a tener en cuenta basadas en el perfil particular de cada compañía o en los diferentes aspectos inherentes a los diferentes sectores de infraestructuras.

### **Fortalezas en *project finance***

La capacidad para afrontar financiación de proyectos en un entorno de tanto riesgo como es el indonesio se presenta como una ventaja competitiva primordial. En la Cumbre de Infraestructuras 2005 hubo un exceso de optimismo al presentar un entorno idóneo y preparado para recibir inversión extranjera directa. En el clima de inversión actual la capacidad para llevar a cabo con éxito una estrategia de *project finance* y la habilidad de influir en políticas que vayan a guiar dicha inversión es una ventaja clave.

Se hace necesario resaltar dos áreas estratégicas para la compañías comunitarias con fortalezas en *project finance*. Para aquellas empresas con poca experiencia en la ejecución o gestión de instalaciones de infraestructuras, ya sea en Asia en general o en Indonesia en particular, se sugiere que se explore las carteras financieras futuras de inversión en

infraestructuras, preferiblemente a través de vehículos financieros e instrumentos específicos especializados en infraestructuras. Estas carteras pueden ser simples fondos de infraestructuras futuros que apunten al sudeste asiático, Indonesia o incluso algún sector específico del país. En la actualidad existen pocas oportunidades, pero es razonable prever que en unos años esos fondos se pongan a disposición de potenciales inversores. Esto lo demuestran las políticas del Banco de Indonesia que se centran en el lanzamiento de bonos por parte de los bancos nacionales que facilitarán el uso en el país de instrumentos financieros derivados. Asimismo, la intención del Gobierno de fortalecer los mecanismos de control de riesgo también influirá positivamente. Aún así, hay que tener en cuenta que los riesgos de los proyectos en Indonesia permanecerán altos, si bien el volumen de inversión que se avecina abre unas perspectivas razonables de liquidez de inversiones derivadas que resultan de riesgos de cartera reducidos.

Las compañías con escasa experiencia en Asia deben centrarse en las oportunidades en general, preferiblemente a través de entidades de inversión especializadas. Las compañías con experiencia en Asia, estarán mejor posicionadas para formar vehículos de inversión en cooperación con otros inversores potenciales con experiencia en otros mercados más avanzados de la zona ASEAN (Singapur o Malasia). Las empresas que ya tengan experiencia en el manejo de activos circulantes en Indonesia necesitan evaluar si deben utilizar su capital de inversión en proyectos de infraestructura. Surgen entonces las siguientes opciones:

- Las empresas comunitarias con fortalezas en sectores competitivos (electricidad y telecomunicaciones principalmente) han de construir o fortalecer alianzas con empresas que estén invirtiendo en Asia y con instituciones financieras europeas.
- Aquellas con fortalezas en sectores dependientes de financiación concesional o estrechamente controlados por SOEs (transporte, incluidas las terminales O&M; aguas y alcantarillado) tendrán dificultades para identificar oportunidades de inversión viables. En este caso surge la necesidad de compromisos basados en ayudas a largo plazo para acceder a mercados inmaduros a niveles subnacionales. En el corto plazo, se limitan a proyectos pequeños y/o estudios de viabilidad.
- Finalmente, si la financiación se da únicamente a través de créditos, se recomienda acceder o desarrollar vehículos de financiación adaptados a los multiproyectos, para canalizar más seguros de crédito y en general para construir modalidades eficientes de gestión de la financiación.

**Fortalezas en el desarrollo de infraestructuras, pero carencia de fortalezas en *project finance***

Una inversión en infraestructuras abarca normalmente un campo amplio que lleva a otras oportunidades de negocio: estudios, servicios de ingeniería,



suministro, construcción y O&M, si bien cada una de estas oportunidades se refieren a un sector específico.

Los contratos de suministro son más accesibles en aquellos sectores donde más competencia hay (electricidad y telecom). Así, los procedimientos para un concurso justo y el establecimiento de formas razonables de resolución de controversias están en estos sectores mucho mejor establecidas que en aquellos sectores donde la competencia es escasa (transporte y aguas). Además, los procesos de licitaciones serán más abiertos cuanto más cargado esté el entorno del mercado, así en Jabotabek los concursos serán más transparentes que en otras áreas de Indonesia, aunque elecciones arbitrarias y preferenciales por parte de empresas públicas se hace inevitable.

En aquellos sectores donde el nivel de competencia es más bajo, también se dejará notar la inversión extranjera directa, pero en unos esquemas de desarrollo que incluirán a grandes empresas indonesias, incluidas empresas públicas. Participar en este tipo de inversiones extranjeras o extranjeras-locales puede asimismo resultar beneficioso para las empresas comunitarias, siempre y cuando se puedan obtener ventajas de escala o se puedan garantizar modalidades de subcontratación libres de riesgo. Cobran especial interés los contratos de construcción multianuales para, por ejemplo, gasoductos y ferrocarril.

En las oportunidades de negocio donde el know-how en temas de operación y mantenimiento cobra especial importancia (aguas, gestión de autopistas, gestión de terminales aéreas y marítimas), los inversores han de ser cautos y aprender de pasadas experiencias. En los casos de inversiones con componente BOT, se recomienda centrarse en nuevos proyectos y no en aquellos que necesiten flujos de capital de operaciones existentes. Todas las operaciones de O&M donde los flujos de capital son en rupias y/o definidos por la fijación de tarifas por terceras partes son muy arriesgadas.

Existe otro segmento interesante compuesto por los pequeños proyectos que tienen un componente de servicio público y que se estructuran en esquemas PPP. Aquí, la experiencia dicta la necesidad de entrada en escena de instituciones públicas extranjeras, formando un set-up en el que el socio privado es extranjero y los intereses públicos son satisfechos por organizaciones indonesias. Es frecuente que en este tipo de iniciativas, las empresas indonesias y las políticas locales puedan ensombrecer la participación extranjera. Finalmente, los proyectos con intereses públicos deben de ser entendidos ampliamente: estarán involucradas autoridades comunitarias, generalmente en misiones de cooperación, así como el sector privado.

### **Asociaciones**

Es necesario hacer una serie de puntualizaciones en referencia a las asociaciones con socios extranjeros. Las asociaciones que se formaban anteriormente tenían que ver directamente con el acceso al mercado. Aquellas con esquema de Joint Venture tenían principalmente un doble propósito: obtener la licencia pertinente (acceso legal) y facilitar el acceso a los recursos y a la distribución (acceso físico). Sin embargo, la crisis económica y política dejaron los mencionados propósitos sin sentido:

- Los socios locales ya no podían asegurar el negocio;
- Los socios locales fracasaban frecuentemente a la hora de refinanciar negocios en casos de pérdidas importantes;
- Para la supervivencia de los negocios, los socios locales mostraban su descontento con la reducción de los ingresos al reducirse las prácticas monopolísticas y aumentar la competencia en el mercado; y/o
- Los socios locales también han mostrado su descontento por su posición de participante minoritario en el negocio y por tanto tener que seguir unas líneas empresariales marcadas por el shakeholder extranjero.

Así pues, las empresas europeas habrán de buscar nuevas formas de asociación y alianzas con más capacidades complementarias y que cubran un territorio a nivel regional (que cubra otros países del ASEAN). Desde el punto de vista de la competencia, se percibe que el éxito no será resultado de únicamente la experiencia, sino que también jugará un papel importante el grado de concentración y control del mercado. Ello se hace visible en la concentración creciente de las multinacionales en el sector del consumo en Indonesia, así como en el sector de las infraestructuras hay tendencias claras a una concentración del mercado fruto del resurgimiento o creación de nuevas empresas.

Tanto los legisladores en Indonesia como en otros países del sudeste asiático no parece que vayan a intentar cambiar esta tendencia de concentración del mercado. Darán preferencia a aquellas políticas que proporcionen unos servicios públicos eficientes en las que cada vez cobra más importancia el sector privado. Ahora, abrir el mercado aumentando así el grado de competencia y promover activamente la presencia extranjera no serán políticas a las que se les otorgue la importancia y preferencia que recibieron en la década de los 90, por el simple motivo de que no habrá el suficiente número de empresas extranjeras dispuestas a entrar en el mercado para ofrecer simplemente un clima de competencia a los consumidores.

## **9. ANEXOS**

### **9.1 TIPO DE CAMBIO \$/RP**

-Tipo de cambio a fecha 10 de julio de 2005, 1\$ = 9.800 rupias indonesias

-Tipo de cambio medio en el mes de junio, 1\$ = 9.116 rupias

-Tipo de cambio medio durante el segundo cuarto de 2005 (abril, mayo, junio),  
1\$ = 9.556 rupias

## **9.2 INSTITUCIONES PÚBLICAS**

### **BKPM: Investment Coordinating Board**

Jalan Jenderal Gatot Subroto No. 44  
Jakarta 12190, Indonesia  
Phone : (62-21) 525-2008, 525-2649, 525-4981  
Facsimile : (62-21) 525-4945  
Website : [www.bkpm.go.id](http://www.bkpm.go.id)  
Email : [contactus@bkpm.go.id](mailto:contactus@bkpm.go.id)

### **KKPPI: Committee on Policy for the Acceleration of Infrastructure Development**

Menara Kebon Sirih, 15<sup>th</sup> Floor  
Jl. Kebon Sirih N° 17-19  
Jakarta Pusat 10340  
Telf: +62 21 39835556  
Fax: +62 21 39837053  
E-mail: [secretariat@kkppi.go.id](mailto:secretariat@kkppi.go.id)

### **KADIN: Jakarta Chamber of Commerce and Industry**

Majapahit Permai Block B 21-22-23,  
Jl. Majapahit No. 18, 20, 22  
Jakarta 10160  
Indonesia  
Telf: +62 21 3808091  
Fax: +62 21 3844549-569  
E-mail: [kadinjkt@indosat.net.id](mailto:kadinjkt@indosat.net.id)  
Website: [www.kadin.or.id](http://www.kadin.or.id)

### **BAPPENAS : National Development Planning Agency**

Jl.Taman Suropati No.2  
Jakarta 10310, Indonesia  
Telf: (62-21) 3905650  
Website: [www.bappenas.go.id](http://www.bappenas.go.id)

### **PGN: Perusahaan Gas Negara (empresa estatal de gas)**

Jl. KH. Zainul Arifin No. 20  
Jakarta 11140  
Telf: (62-21) 6334838, 6334848, 6334861  
Fax: (62-21) 6333080  
Website: [www.pgn.co.id](http://www.pgn.co.id)  
E-mail: [investor\\_relation-pgn-group@pgn.co.id](mailto:investor_relation-pgn-group@pgn.co.id)

**PLN (empresa estatal de electricidad)**

Jl. Trunojoyo Blok M I/135  
Jakarta 12160. Indonesia  
Tel: +62 21 7251234 ext. 4000 | 7222328  
Fax: +62 21 7204929  
E-mail: [pengelolaweb@pln.co.id](mailto:pengelolaweb@pln.co.id)  
Website: [www.pln.co.id](http://www.pln.co.id)

**Department of Communication**

Jl. Merdeka Barat No. 8  
Jakarta Pusat  
Telf: 3456332, 3455665  
Fax: 3857577  
E-mail: [menhub@jakarta.wasantara.net.id](mailto:menhub@jakarta.wasantara.net.id)

**Department of Maritime**

Jl. Medan Merdeka Timur No. 16  
Jakarta 10110  
Telf: +62 21 3500041 Ext. 1705  
Fax: +62 21 3500042

**Department of Energy**

Jl. Medan Merdeka Selatan No. 18  
Jakarta Pusat 10110  
Telf: +62 21 3804242

**Department of Public Works**

Jl. Pattimura 20, Kebayoran Baru  
Jakarta Selatan  
Tel: +62 21 7262805  
Fax: +62 21 7247820

### **9.3 DIRECCIONES WEB DE INTERÉS**

○ **Licitaciones**

<http://www.tender-indonesia.com/>

- **Proyectos propuestos en la Cumbre de Infraestructuras Indonesia 2005**  
<http://www.iisummit2005.com/>
- **Comité para la aceleración del desarrollo de las infraestructuras**  
<http://www.kkppi.go.id/>
- **Proyectos propuestos para la reconstrucción de Aceh**  
<http://acehreconstruction.bappenas.go.id/>

## **9.4 DATOS DE CONTACTO PARA PROYECTOS**

### **GASODUCTOS**

MR ADIL ABAS  
Development Director  
PT.Perusahaan Gas Negara (Persero) Tbk  
Jl. KH Zainul Arifin No.20 JAKARTA 11140  
Telp : 021 – 6339525  
Fax : 021 – 6333080  
Website : [www.pgn.co.id](http://www.pgn.co.id)

### **ELECTRICIDAD**

MR BAMBANG HERMAWANGO  
Deputy Director for System Planning  
[bhermawanto@pln.co.id](mailto:bhermawanto@pln.co.id)

### **CARRETERAS**

#### **Tim Pembiayaan Pembangunan Infrastruktur**

c.q. Sekretariat Komite Kebijakan Percepatan Pembangunan Infrastruktur (KKPPI)  
Menara Kebon Sirih Lt. 15, Jl. Kebon Sirih Raya No. 17-19, Jakarta 10340  
Phone. 021-39836556, Fax. No. 021-39837053  
e-mail : [wutomo@kkppi.go.id](mailto:wutomo@kkppi.go.id)

### **FERROCARRIL**

Mr Harris Fabillah  
Director of Railways, Directorate General of Land Communications  
Adress : Jl. Medan Merdeka Barat No. 8 Jakarta 10110  
Phone : (62) (021) 350 6204, 350 5557  
Fax : (62) (021) 350 6204, 350 5557

Mr Edie Haryoto

Director of PT. Angkasa Pura II  
Adress : Bandar Udara International Soekarno-Hatta, Gedung 601, Tangerang  
19120  
Phone : (62) (021) 550 5074, 550 5002  
Fax : (62) (0210 550 2141, 550 2528

#### **PUERTOS**

Dr. Ir. TJUK SUKARDIMAN, MSi  
Director General of Sea Communication  
Jl. Medan Merdeka Barat No. 8  
Jakarta 10110  
Ph: +62-21-3447017, Fax: +62-21-3811786  
E-mail: [poskodalopshubla@yahoo.com](mailto:poskodalopshubla@yahoo.com)

#### **AEROPUERTOS**

Mr Cucuk Suryo Suprojo  
Director General of Air Communication, Karsa Building 5 th  
floor, Jalan Medan Merdeka Barat No. 8 Jakarta Pusat Indonesia,  
Phone : (62-21) 3505136. Fax : (62-21) 3505135

Mr Moh. Iksan Tatang  
Director of Airport Engineering, Karya Building 24 th floor, Jalan  
Medan Merdeka Barat No. 8 Jakarta Pusat Indonesia,  
Phone : (62-21) 3506661; 3507623 Fax : (62-21) 3505571

Mr J. Puspachinta.S  
Sub Director Airport Program, Karya Building 24 th floor, Jalan Medan  
Merdeka Barat No. 8 Jakarta Pusat Indonesia,  
Phone : (62-21) 3506661; 3507623 Fax : (62-21) 3505571

#### **AGUAS**

Contacto según proyecto y provincia

## **9.5 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES**

-ASIAN DEVELOPMENT BANK (2005)  
*The Road to Recovery: Improving the Investment Climate in Indonesia.*

Jakarta: ADB

-AN INVESTMENT OPPORTUNITY (2005)  
*Infrastructure Development in Indonesia.*  
Jakarta: Coordinating Ministry For Economic Affairs

-ASIA-INVEST PROGRAMME (2005)  
*Investing in Indonesian Infrastructure.*  
Jakarta: European Commission Asia-Invest Programme, May 2005

-DPU (2005)  
*On Investment Opportunities of Toll Road and Water Supply.*  
Jakarta: Minister of Public Works Notes (DPU), June 2005

-INDONESIAN COMMERCIAL NEWSLETTER (2005a)  
*Infrastructure Projects to Become Driving Motor For Economic Development*  
Jakarta: ICN No. 404, January 2005

-INDONESIAN COMERCIAL NEWSLETTER (2005b)  
*Toll Road Priority in Infrastructure Development Program*  
Jakarta: ICN No. 405, February 2005

-INDONESIAN COMMERCIAL NEWSLETTER (2005c)  
*Investment Prospect in Toll Road Projects*  
Jakarta: ICN No. 411, May 2005

-INFRASTRUCTURE OUTLOOK (2005)  
*A Perspective on Infrastructure Development in Indonesia.*  
Jakarta: Coordinating Minister of Economic Affairs

-SUBRAMANIAM, R. (2005)  
*Good Governance & Private Investments – The Case of Indonesia.*  
(Paper presented at: GOI-OECD-ESCAP-ADB Conference on Investment for Asian Development Jakarta, July 2005)

-TEMPO (2005)  
*Economy & Business: Infrastructure Summit*  
Jakarta: TEMPO, January 2005

-WORLD BANK (2004)  
*Indonesia: Averting an Infrastructure Crisis.*  
Jakarta: World Bank, JBIC, ADB

WORLD BANK (2005)  
*Indonesia: New Directions.*  
Jakarta: The Consultative Group On Indonesia, January 2005