**Lecciones Aprendidas en Operaciones de Préstamo de Transporte del BID en Paraguay**

**Enseñanzas Principales y su Aplicación en el Diseño de las Operaciones de TSP**

Este reporte presenta las principales lecciones aprendidas durante la ejecución de operaciones de transporte recientemente financiadas por el Banco Inter-Americano de Desarrollo en Paraguay. Estas lecciones fueron identificadas a través de discusiones con las unidades ejecutoras involucradas en las operaciones, y los especialistas sectoriales.

**LECCIONES GENERALES**

1. Las unidades ejecutoras de vialidad y de caminos en los últimos años han visto incrementado considerablemente el volumen de operaciones a ejecutar. Al respecto, si bien las unidades ejecutoras cuentan con el apoyo de una Empresa Consultora de Apoyo Técnico y Fiduciario (ECATEF), es necesario dimensionar adecuadamente el tamaño final de la unidad ejecutora y complementar a las mismas con personal de planta motivado, y personal incremental a través de consultorías suficiente en función a las exigencias del mismo.

A este personal es necesario ofrecerle salarios competitivos y brindarles oportunidades de desarrollo técnico (capacitaciones, variedad en las tareas a realizar) de manera que se motive al personal a continuar con sus labores de la Unidad Ejecutora.

2. Lograr una adecuada socialización del alcance de la operación de manera de contar con el apoyo de las autoridades del MOPC y de los funcionarios de las distintas dependencias involucradas.

Una vez que la operación esté aprobada, es necesario realizar seminarios y presentaciones a las diferentes dependencias del MOPC para describir el alcance de la operación y del nivel de intervención. Estas actividades de socialización ya se vienen implementado en los proyectos financiados por el Banco, pudiendo decir que existe demostrada experiencia en estas tareas de socialización del proyecto.

3. Apoyo del Banco para la implementación y seguimiento del proyecto.

En la ejecución de los proyectos de vialidad y de caminos financiados por el Banco existe una interacción constante entre la UEP y el Banco, lo cual ayuda a realizar un seguimiento proactivo de la operación, y llevar una ejecución ordenada de las diferentes tareas. En la preparación de la presente operación ya se visualiza el acompañamiento del Banco, tanto técnico como financiero, y se espera que el mismo continúe en la etapa de ejecución.

4. Es muy importante la disponibilidad de herramientas informáticas online para el seguimiento de los pagos, y el acceso a reportes del Sistema Integrado de Administración Financiera (SIAF) del Ministerio de Hacienda, para realizar un seguimiento y monitoreo eficiente y oportuno, así como la capacitación del personal para su uso.

Estas herramientas informáticas están actualmente disponibles y están siendo utilizadas por la Unidad Ejecutora. Al ser herramientas actualmente en uso, se pretende su empleo durante la ejecución del nuevo préstamo PR-L1164.

5. La importancia de contar con herramientas informáticas para la gestión y seguimiento de la ejecución de las obras civiles.

El MOPC ha diseñado e implementado el Sistema de Planificación y Gestión Vial (SPGV) y el Sistema de Información de Certificación de Obras Viales Electrónica (SICOE), a fin de tener información en tiempo real de la situación de los certificados de obra. No obstante la importancia de estos sistemas, los mismos aún no ofrecen soluciones para el monitoreo y la gestión operativa de las obras que ejecuta el MOPC. El Banco, con recursos de Cooperación Técnica, pretende apoyar al MOPC en el desarrollo de una solución tecnológica para el monitoreo de contratos y la gestión de obras por parte del MOPC y el Banco

**LECCIONES CON REFERENCIA AL ASPECTO CATASTRO Y DERECHO DE VÍA**

1. A efecto de minimizar conflictos, el proceso de indemnización y liberación de franja debe avanzar antes del inicio de la construcción de la ruta y no al mismo tiempo o posterior como se ha dado en algunos casos.

2. El proceso de la expropiación y el pago de las indemnizaciones no solo se resuelve en la instancia técnico-administrativa sino que tiene un fuerte componente social. Se recomienda que este componente también lo lleve adelante el equipo técnico catastral durante sus labores.

3. El Ministerio debe buscar mecanismos para acelerar los procesos de pago ya que con los procedimientos que están siendo implementados en la actualidad, estos se extienden hasta más de un año.

Al respecto, en octubre del 2012 se realizó un taller de catastro organizado conjuntamente por el MOPC y el BID. A pesar de algunos avances registrados luego de este taller, la liberación de la franja de dominio sigue generando problemas sociales entre los afectados y atrasos en la ejecución de las obras debido a la lentitud de los procesos administrativos internos del MOPC y también externos – problemas de catastro - para la construcción de las obras. Al respecto, se realizó un experimento interesante en uno de los proyectos de pavimentación, conformando una mesa de trabajo donde estaban representadas todas las oficinas del MOPC que deben intervenir en el proceso de liberación de franja de dominio, como: UBI, DAO, DAJ. De esta forma, en el mismo lugar se iniciaba el proceso pasando de un funcionario a otro hasta completarse el expediente. Actualmente se está planteando la necesidad de realizar otro taller similar al del 2012 de actualización, a fin de complementar las lecciones aprendidas y buscar la forma de agilizar los procesos.

4. Las obras viales generan plus valías (aumentos del valor) en las propiedades afectadas que no son consideradas en el momento de la tasación inmobiliaria. Si los pagos por afectaciones se realizan luego de terminada la obra -debido a la duración excesiva de los procesos de pago- las inconformidades por los valores de la tasación inicial se acentúan generando problemas en la liberación de la franja de dominio.

Por esto mismo ya se han identificado en otros programas las principales acciones que se requieren para agilizar la liberación de franja, y se espera una resolución ministerial que agilice los procesos de pago.

5. El proceso de priorización de liberación de la franja de dominio según los grupos de presión, generan desigualdades en relación a los afectados que se adecuan a los procesos normales de pago. Estos últimos son habitualmente dejados de lado y sus expedientes llevan más tiempo.

Por esto es fundamental iniciar los procesos de catastro y liberación de franja mucho antes de iniciar las obras, como se ha mencionado más arriba. Para esto se llevará a cabo la liberación de franja con bastante anticipación de las obras.

6. Debe de revisarse el criterio aplicado por la DNCP-Dirección nacional de Contrataciones Públicas, que considera al afectado como un proveedor del estado y no como un afectado de un proceso de expropiación. Esto implica que se le exige al afectado que haga las diligencias de registro como proveedor en el MOPC, y además que presente una factura con el monto de su indemnización, un proceso engorroso.

Por esto mismo, se ha preparado una resolución ministerial donde se simplifica el proceso de pago de los afectados. Se espera que esta resolución ministerial se haga efectiva en algún momento del 2013.

**LECCIONES SOBRE ASPECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES**

1. La necesidad de que la Dirección de Gestión Ambiental este involucrada en la operación desde la etapa de pre-diseño y diseño. Al respecto, en algunas operaciones se ha observado la falta de un trabajo coordinado y sistematizado con los especialistas ambientales del Ministerio. Una alternativa que se está analizando es que, al inicio de los trabajos de diseño, sea designado de uno de los especialistas ambientales de la UEP – DGSA como interlocutor para que trabaje en forma coordinada y continua con los técnicos responsables del diseño. Al respecto, en la presente operación la DGSA está participando activamente desde la etapa de preparación del programa.

2. Necesidad de realizar una socialización de los planes de gestión ambiental y social entre los ejecutores. Para tales fines se realizará un taller de arranque una vez ratificado el proyecto de manera de presentar el alcance, las acciones y los principales responsables de los programas de mitigación ambiental y social.

3. Tener un inventario exhaustivo de los pasivos ambientales de cada tramo de la operación, para elaborar un plan de acción. Además, es frecuente la confusión que se genera entre impactos atribuibles al proyecto con pasivos ambientales.

En el marco de la nueva operación, ya se tienen identificados los principales pasivos ambientales.

4. Falta de correlación entre el cronograma de obras y el de la implementación de las medidas incluidas en el PGAS correspondiente. Para evitar este problema, se está analizando la posibilidad incluir la preparación del préstamo, una disposición que exija correlacionar el cronograma de implementación del PGAS con el cronograma de ejecución de las obras.

5. Asegurar la correlación entre las medidas incluidas en los PGAS y los que se propone mitigar. Se sugiere implementar un control más riguroso durante la etapa de preparación de estos estudios. Asimismo, se está analizando la posibilidad de contratar una auditoría ambiental que realice una evaluación de un programa en etapa de finalización y otro en estado de ejecución, con el propósito de analizar estos aspectos y de realizar recomendaciones a ser aplicadas en la ejecución de otros proyectos.

6. Asegurar la disponibilidad del consultor ambiental tanto en la contatista como en la fiscalización, conforme lo exigido en las ETAGs. Se recomienda reforzar la supervisión social y ambiental por parte del MOPC durante la etapa de construcción de las obras viales para verificar este requisito.

**LECCIONES DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES**

1. Se deben contar con mecanismos para la correcta determinación de presupuestos y fórmulas de ajustes de precios, y además mejorar la definición de proyectos. De esta manera se disminuyen las percepciones de riesgo de los proponentes lo cual se traduce en disminución de precios de obra y ahorros para el país.

En Paraguay, desde el 2008 existe la Unidad de Estudios Especiales del MOPC, la cual produce un índice de ajuste de precios unitarios. De esta manera se reduce la incertidumbre del mercado de las obras civiles a posibles aumentos de precios a futuro. Una referencia a este índice se incluirá en los contratos de obras de la Fase II del programa.

2. Se debería insistir en asegurar a los consultores individuales contratados para el apoyo a las UEP y las Unidades Intervinientes en los Programas, que los plazos de sus contratos estén acordes a los plazos de no objeción otorgados por el Banco, con el fin de evitar un ambiente laboral de gran inestabilidad que puede darse con contratos de plazos muy cortos, que a su vez generan baja productividad y fuga de profesionales hacia otras ocupaciones más estables.

Actualmente los contratos de los consultores individuales se fijan por lo general en un mínimo de un año, con lo cual se mejora la estabilidad laboral de la UE, y se consigue también que los consultores conozcan en mayor detalle la operación.

3. Adoptar los estándares técnicos publicados en el Manual de Carreteras del Paraguay para el diseño y construcción de carreteras, a fin de garantizar coherencia y calidad en los diseños.

Esta recomendación ya se está implementando en los proyectos implementados en el MOPC.

**LECCIONES SOBRE LOS CONTRATOS GMANS**

1. La ejecución de contratos bajo la modalidad de Gestión de Mantenimiento por Niveles de Servicio (GMANS), arroja un excelente desempeño a fin de mantener en buen estado las carreteras. Se recomienda la implementación de esta modalidad en los contratos de mantenimiento.

2. En la primera fase, en los GMANS se le exigió a los contratistas que emplearan microempresas específicas para llevar a cabo tareas de mantenimiento rutinario en la franja de dominio. En múltiples ocasiones, estas microempresas no cumplían con las labores encomendadas, y sin embargo la responsabilidad del cumplimiento quedaba en manos del contratista principal. Se debe de dar libertad a los contratistas para que usen las micro-empresas o equipos de trabajo que ellos consideren más convenientes.

**CONVENIOS MODIFICATORIOS**

En la etapa constructiva de las obras, principalmente en la de caminos vecinales, se observa la presencia reiterada de convenios modificatorios, los que, además de sobrecostos, generan atrasos en la entrega de las obras. Las principales causas de los convenios modificatorios obedecen a: a) deficiencias en el diseño; y b) tramos que se licitan sobre viejos diseños sin su correspondiente actualización.

A continuación, se mencionan algunos aspectos presentes en los convenios modificatorios:

* Convenios Modificatorios que implican un cambio substancial en los diseños y por ende en el objeto del contrato.
* Falta de respaldo técnico suficiente a las modificaciones del Proyecto Original.
* Inclusión de ítems nuevos con Precios Unitarios sin suficiente análisis para su aprobación.
* Aumento del monto contractual en contratos de Precio Fijo que fueron objetados por el banco.
* Falta de documentación respaldatoria de la Fiscalización y/o Supervisión para la aprobación de los cambios propuestos.
* Falta del Informe técnico de la Dirección de Auditoría Interna del MOPC.
* Falta del Dictamen de la Asesoría Jurídica del MOPC.
* Involucramiento tardío del Banco en el proceso.

Recomendaciones:

1. Para mejorar la calidad de los proyectos sería importante controlar la participación de los especialistas asignados, incluyendo una planilla con los datos de los participantes en el proyecto, con sus datos de contacto y firma. Asimismo, se debe promover presentaciones del Proyecto con la participación de los especialistas. Adicionalmente, se recomienda una mayor supervisión por parte del MOPC en la etapa de elaboración de los proyectos, lo que implica contar con un equipo multidisciplinario para la supervisión y revisión de los proyectos, a fin de identificar y resolver deficiencias en los proyectos ejecutivos.
2. Se sugiere que la UEP BID del MOPC involucre desde un inicio al Banco en el proceso de cambios a los contratos vigentes, ya que muchos de ellos involucran cambios substanciales en el Diseño original licitado y por ende en el objeto del contrato. En este sentido, los cambios sustanciales que planten modificaciones al alcance de los contratos, ya sea en el Proyecto Original licitado, los plazos contractuales, incorporación de ítems nuevos, aumento de costos en el contrato, etc., deberán ser previamente acordadas con el Banco.

**LECCIONES SOBRE DISEÑOS DE PROYECTOS**

La presente sección se basa en una revisión de diseños de carreteras en Paraguay sobre las memorias de diseños de todos los estudios, los planos, los informes de revisión de diseños de consultores externos cuando los hubo, los reportes de revisión de diseños de los supervisores (Fiscalizadores o Interventores) y los informes mensuales de supervisión durante la ejecución de las obras. Con base a este análisis, se extraen las siguientes lecciones aprendidas:

1. La mayoría de las carreteras estudiadas presentaron problemas muy importantes en la topografía que llevaron a repetir los relevamientos durante la fase inicial de la construcción y con ello se causaron cambios en el trazado, en las afectaciones y en ocasiones hasta en los estudios de suelos cuando los nuevos trazados pasan por terrenos completamente ignorados en la fase de diseños.

Es recomendable definir un mínimo de especificaciones para un relevamiento topográfico que incluya las características mínimas aceptables de los diferentes equipos, la frecuencia de las comprobaciones de cierre, las características de los puntos de referencia que permitan su fácil ubicación posterior y el ancho mínimo de la franja de relevamiento que debe ser siempre superior al ancho del derecho de vía. La tecnología LIDAR utilizada a través de expertos y con los amarres apropiados en tierra, producirá un aumento considerable en la precisión.

1. Los estudios de tráfico subestiman el tráfico inducido que transitará la carretera mejorada o la nueva carretera, por lo general debido a que la disponibilidad de una nueva o mejor vía de comunicación puede generar cambios en los usos de los terrenos en su área de influencia y con ello producir tráficos de pesos y frecuencias considerables que podrían consumir la vida útil del pavimento mucho antes de lo previsto.

Es recomendable estimar (con holgura) los ejes equivalentes para el diseño del paquete estructural con base a estimaciones que consideren el efecto inmediato de la nueva o mejor vía de comunicación.

1. Se tiende a concluir anticipadamente que la licitación para un contrato de diseño y construcción reduce a cero las necesidades de investigación previas del contratante y por tanto se lanza el proceso con la información disponible.

Es indispensable que se entienda que independientemente del método de contratación, hay riesgos del contratante como los de identificación precisa del inventario existente y las características geotécnicas que no pueden pretenderse trasladadas al constructor si en los documentos de referencia dicha información es escasa, imprecisa o inexistente.

1. Se han licitado carreteras cuyos diseños no tienen el mínimo contenido de diseño, suficiente para minimizar el riesgo de sobrecostos y sobreplazos. Por lo general son insuficientes las investigaciones de campo que requieren de recorridos, sondeos, toma de muestras y análisis en el sitio, las cuales a su vez son los componentes más costosos y demorados de los diseños.

Se recomienda no exigir tiempos de diseño inferiores a los mínimos requeridos para adelantar las campañas de campo con la profundidad apropiada. Se recomienda igualmente aplicar la Lista de Chequeo del Contenido de los Diseños para asegurar que toda carretera a licitar cumpla con un mínimo del 70% en la calificación ponderada de todos los estudios.