Banco Interamericano de Desarrollo

NICARAGUA

PROGRAMA DE INTEGRACIÓN VIAL

(NI-L1092)

Análisis de Capacidad Institucional e Implementación

Mayo de 2015

El presente documento fue elaborado por Alcides Moreno Arréllaga, consultor contratado por el Banco Interamericano de Desarrollo para apoyar las operaciones del sector Trasporte en Nicaragua. Cualquier concepto vertido en este análisis es responsabilidad exclusiva del consultor. No es un documento oficial del BID.

Siglas y Abreviaturas

|  |  |
| --- | --- |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| MTI | Ministerio de Transporte e Infraestructura - Nicaragua |
| FOMAV | Fondo de Mantenimiento Vial - Nicaragua |
| UCP-BID | Unidad Coordinadora de Proyectos - Recursos BID del MTI |
| OE | Organismo Ejecutor |
| RACCN | Región Autónoma Costa Caribe Norte - Nicaragua |
| RACCS | Región Autónoma Costa Caribe Sur - Nicaragua |
| TdR | Términos de Referencia |
| SISCAE | Sistema de Contrataciones Administrativas Electrónicas |
| SEPA | Sistema de Ejecución de Planes de Adquisiciones |
| PAST | Programa de Apoyo al Sector Transporte |

Contenido

[1. Alcance del documento y metodología. 2](#_Toc422154434)

[2. La ejecución de los contratos de préstamo del BID. 2](#_Toc422154435)

[3. La ejecución de proyectos viales en la Costa Caribe y en Jinotega. 12](#_Toc422154436)

[4. La ejecución del presupuesto nacional. 13](#_Toc422154437)

[5. La organización funcional del MTI. 14](#_Toc422154438)

[6. Fortalecimiento Institucional. 20](#_Toc422154439)

[7. La gestión del Banco. 21](#_Toc422154440)

[8. Consideraciones finales. 22](#_Toc422154441)

[Anexo: Análisis y Experiencia en Diseño & Construcción del Sector Transporte en Nicaragua 24](#_Toc422154442)

Análisis de Capacidad Institucional y Otros Aspectos de Implementación

# Alcance del documento y metodología.

* 1. El propósito de este documento es realizar un análisis de la capacidad institucional del Ministerio de Transporte e Infraestructura (MTI) en el contexto de la preparación del préstamo Programa de Integración Vial (NI-L1092), considerando los aspectos referidos al diseño, ejecución y supervisión de proyectos financiados por el Banco, de manera a apreciar la efectividad de la Institución para ejecutar proyectos de la naturaleza que se desea incorporar en la operación y en las zonas identificadas para la locación de los mismos. Se pretende igualmente identificar aspectos a mejorar y aportar insumos para asegurar la consecución de los resultados del programa que se incluirán en la presente operación.
  2. Capacidad institucional se refiere al potencial de la Institución para ejecutar una operación del Banco, en este caso el cumplimiento de los objetivos de los proyectos específicos a ser desarrollados en la Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN)[[1]](#footnote-1) y en el departamento de Jinotega, atendiendo las condiciones adversas que la zona presente.
  3. Como metodología de trabajo, en primer término, se recurre a la evidencia más tangible de la capacidad del Organismo Ejecutor, su historial reciente en la ejecución de contratos de préstamo, y particularmente en los resultados obtenidos. También se hace referencia a la experiencia de la Institución en trabajos en las zonas de intervención del programa, Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN) y el departamento de Jinotega, u otras de características similares como la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS). Otra apreciación de su capacidad es el grado de ejecución de su presupuesto general, indicador de la eficiencia ministerial para aplicar los recursos financieros que le son asignados. Consecuentemente el análisis se desarrollará en base a los criterios citados.

# La ejecución de los contratos de préstamo del BID.

* 1. El MTI, y en algunas operaciones conjuntamente con el FOMAV, ha ejecutado recientemente o ejecuta los siguientes préstamos con financiamiento del BID:

| **Préstamo** | **Nombre** | **Monto / Ejecutores**  **(US$ millones)** | | | **Estado** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Total** | **MTI** | **FOMAV** |
| 1530/SF-NI | Proyecto Vial Plan Puebla-Panamá para la Competitividad Zona II | 44,6 | 44,6 | - | Concluido |
| 1599/SF-NI | Programa Vial Plan Puebla-Panamá para la Competitividad Zona III | 59,2 | 59,2 | - | Concluido |
| 1796/SF-NI | Programa Vial de Integración Acopaya-San Carlos-Frontera con Costa Rica del Plan Puebla-Panamá | 69,2 | 69,2 | - | Concluido |
| 2225/BL-NI | Programa Suplementario para la Infraestructura Vial para la Competitividad | 43,5 | 43,5 | - | En ejecución |
| 2427/BL-NI | Programa de Apoyo al Sector Transporte I | 20,2 | 18,2 | 2,0 | En ejecución |
| 2840/BL-NI | Programa de Apoyo al Sector Transporte II | 39,2 | 31,9 | 7,3 | En ejecución |
| 2979/BL-NI | Programa de Apoyo al Sector Transporte III | 91,5 | 76,9 | 14,6 | En ejecución |
| 3353/BL-NI | Conectividad Vial de la Costa Atlántica | 61,5 | 61,5 | - | En inicio |
| **Totales** | | **428,9** | **405,0** | **23,9** |  |

* 1. **Resultados obtenidos.** Los principales componentes de los diferentes contratos de préstamo han sido y siguen siendo las obras viales. El grado en que estas obras se han ejecutado y culminado así como la calidad final de las mismas son el reflejo más consistente de las capacidades del Ejecutor. De manera que, observando el historial de ejecución de las principales obras de cada contrato de préstamo, a las que se denominará **obras emblemáticas**, se describen las dificultades surgidas y el estado final alcanzado tras superarse las mismas. A continuación se hace una breve referencia a cada contrato de préstamo y a sus obras emblemáticas[[2]](#footnote-2).
  2. **1530/SF-NI Programa Vial del Plan Puebla Panamá para la Competitividad (NI-L0170).** Este contrato de préstamo comprendió las obras de pavimentación de los tramos “*El Congo-Empalme Cosigüina (15,2 Km)*” y el “*El Viejo-Tonalá-Puerto Morazán (25,74 Km)*”, en el departamento de Chinandega. En este caso, originalmente las obras fueron adjudicadas a una empresa constructora que posteriormente enfrentó dificultades financieras. Ante el visible incumplimiento y prácticamente la paralización de los trabajos el MTI decidió resolver el contrato con la empresa para volver a licitar las obras. La capacidad de negociación para lograr la rescisión del contrato y la decisión oportuna de volver a iniciar nuevos contratos permitió la culminación satisfactoria de las obras en el 2012.
  3. **1599/SF-NI Proyecto Vial del Plan Puebla Panamá Zona III (NI-L0113)**. Las últimas obras ejecutadas en esta operación han sido la “*Mejora (Recarpeteo) de la Ruta Malpaisillo-San Isidro (72,06 Km)*” y la “*Pavimentación con Adoquines del tramo La Dalia-La Mora (10,68 Km)*”. En el caso de la “Mejora de la Ruta Malpaisillo-San Isidro” se detectaron deficiencias en la calidad de la carpeta de concreto asfáltico colocada; el MTI propuso medidas correctivas que la empresa afectada reclamó. La controversia fue llevada a conciliación, haciendo uso del mecanismo que el documento estándar del Banco recomienda, llegándose finalmente a un acuerdo que permitió al MTI asegurar la calidad en los trabajos contratados. La obra culminó en el 2012 y se halla en operación satisfactoriamente. La obra “Pavimentación con Adoquines del tramo La Dalia-La Mora” se inició en el 2012, detectándose durante la fase de construcción la necesidad de realizar ajustes al diseño, particularmente para completar cantidades del movimiento de tierras y estructura del pavimento de cara a resolver la deficiente calidad de los suelos de la traza. El MTI, con la colaboración de la Supervisión, realizó los ajustes necesarios que permitieron la conclusión de las obras en mayo de 2013.
  4. **1796/SF-NI Programa Vial de Integración Acoyapa-San Carlos (NI-L1006)**. Este contrato de préstamo incluyó las obras más importantes por su extensión ejecutadas por el MTI en los últimos 40 años, además de presentar los mayores desafíos al Organismo Ejecutor para la conclusión de las mismas. Las obras emblemáticas han comprendido la rehabilitación y pavimentación con concreto asfáltico del tramo de 124,9 Km que une las ciudades de “*Acoyapa-San Carlos*” y el tramo de 21 Km “La Argentina-Las Tablillas” que llega hasta la frontera con Costa Rica, totalizando 145,9 Km de rutas pavimentadas que se suman a la red vial de Nicaragua.
  5. *Acoyapa-San Carlos*. En primer término se licitó la pavimentación de Acoyapa a San Carlos en dos tramos, adjudicándose a una misma firma que no pudo empezar las obras por insuficiencia en su capacidad financiera. En consecuencia el MTI estructuró las obras en cuatro tramos de aproximadamente 30 Km, volviendo a realizar las licitaciones resultando adjudicadas dos empresas constructoras diferentes. Posteriormente se licita y adjudica el tramo La Argentina-Las Tablillas, de 21 Km, que llega hasta la frontera con Costa Rica. Durante la ejecución de las obras se detectaron deficiencias en los diseños, dado que en ellos se estimó una capacidad portante para los suelos de la traza muy superior a la encontrada en el sitio. Esta situación obligó a recurrir a bancos de préstamo de suelos seleccionados, incrementándose sustancialmente los costos. El MTI, a fin de minimizar los ineludibles mayores costos, propuso al Banco racionalizar el diseño de la carretera, lográndose un balance de cantidades que resultó en un incremento neto del 10,33% en la suma de todos los contratos de obra del tramo Acoyapa a San Carlos, incluyendo los pagos por ajustes de precios. Finalmente, con la no objeción del Banco a las modificaciones y el aporte de más recursos financieros por el Gobierno de Nicaragua, la pavimentación de la carretera de Acoyapa a San Carlos culminó satisfactoriamente en el 2012. La estructura de costo de los contratos de obra es la siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdN** | **Fondos BID** | **Fondos GdN** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Acoyapa - San Carlos (124,9 Km)** | | | | |
| Contrato base | 42.994.083,24 | 6.943.544,44 | 42.994.083,24 | 6.943.544,44 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | -329.098,00 | 5.636.874,46 |
| Ajuste de precios | 4.176.499,23 | 674.504,63 | 4.914.600,90 | 288.340,85 |
| Sub-total final | 47.170.582,47 | 7.618.049,07 | 47.579.586,13 | 12.868.759,75 |
| **Total final** |  | **54.788.631,54** |  | **60.448.345,88** |
| **Incremento** |  |  |  | **10,33%** |
| Precio US$/Km |  | 438.659,98 |  | 483.973,95 |

* 1. *La Argentina-Las Tablillas*. Otra obra emblemática del préstamo 1796/SF-NI fue la rehabilitación y pavimentación con concreto asfáltico de la ruta La Argentina (sobre la carretera Acoyapa-San Carlos) a Las Tablillas, en la frontera con Costa Rica. Este tramo cruza el río San Juan donde se construyó el puente Santa Fe con fondos provenientes de una donación del Japón, que forma parte del programa de obras del 1796/SF-NI. En este proyecto también se detectaron las mismas deficiencias de diseño del tramo Acoyapa-San Carlos, con el agravante de que no se encontraron suelos seleccionados en la otra margen del río San Juan y en ausencia del puente sobre éste, aún no concluido durante la construcción de la carretera, el traslado de material de préstamo mediante balsa incrementaba aún más el costo de las obras. En efecto, la empresa contratista proponía precios mayores resultantes de utilizar una balsa de gran porte para el transporte de camiones además de la construcción de nuevos accesos y embarcaderos en ambas riberas del río, como consecuencia del impedimento de utilizar los embarcaderos existentes por la superposición de operaciones con las otras balsas que utilizaban la constructora del puente y la empresa productora de frutas instalada en la zona. El MTI, con la colaboración de la Supervisión y tras negociaciones con la empresa contratista, propuso al Banco una solución razonable en cuanto al control de los costos y a la atención de la calidad final de las obras, solicitando además la utilización de fondos disponibles del préstamo 2225/BL-NI Programa Suplementario para la Infraestructura Vial para Competitividad (NI-L1035) para completar los recursos necesarios. Finalmente, con la no objeción del Banco, el MTI acordó una solución con la empresa contratista encarándose inmediatamente las obras en el sub-tramo ubicado en la margen del río hacia Costa Rica, concluyendo las obras en abril de 2013. De esta forma, con un incremento en el monto de las obras del 24.69% pero asegurándose un nivel de calidad satisfactorio se logró culminar el proyecto, cumpliendo el MTI con las metas del contrato de préstamo. Otro incremento en los recursos financieros fue el debido a la provisión de la suma para el ajuste de precios, incluido en el contrato respectivo pero omitido en la previsión original. La estructura de costos del contrato de obra es la siguiente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdN** | **Fondos BID** | **Fondos GdN** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **La Argentina - Las Tablillas (21,0 Km)** | | | | |
| Contrato base | 9.243.991,89 | 1.492.904,69 | 9.243.991,89 | 1.492.904,69 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 2.282.013,35 | 368.545,16 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 1.728.900,79 | 279.217,48 |
| Sub-total final | 9.243.991,89 | 1.492.904,69 | 13.254.906,04 | 2.140.667,32 |
| **Total final** |  | **10.736.896,59** |  | **15.395.573,36** |
| **Incremento de obra** |  |  |  | **24,69%** |
| **Increm. ajuste de precios** |  |  |  | **18,70%** |
| **Incremento total** |  |  |  | **43,39%** |
| Precio US$/Km |  | 511.280,79 |  | 733.122,54 |

* 1. **2427/BL-NI Programa de Apoyo al Sector Transporte I (NI-L1049)**. Esta operación comprendió las obras siguientes: i) “*Refuerzo del tramo Las Flores-Catarina-Empalme Guanacaste (17,6 Km)”*; y ii) “*Construcción de la Circunvalación de Masaya (6,8 Km)”*, ejecutados por el MTI; y iii) “*Mantenimiento Periódico del tramo Nandaime-Rivas-Peñas Blancas (31 Km)”*, ejecutado por el FOMAV.
  2. *Refuerzo del tramo Las Flores-Catarina-Empalme Guanacaste*. Ejecutado por el MTI, comprendió el refuerzo del pavimento de concreto asfáltico, incluyendo reciclado del paquete estructural en algunos segmentos. En esta obra el diseño fue elaborado por el MTI, posteriormente fue revisado por el Auditor Técnico[[3]](#footnote-3) quien sugirió la profundización de los estudios para estimar con mayor precisión el alcance de la intervención a nivel de la estructura del pavimento. Una vez licitada y adjudicada la obra, la Supervisión detectó insuficiencias en las cantidades de obra de carpeta pero también trabajos que podrían suprimirse. El MTI, con la colaboración de la Supervisión, reformuló el alcance de los trabajos de refuerzo y mantenimiento del tramo de carretera, proponiendo al Banco la modificación de cantidades bajo un criterio de racionalización sin incrementarse el valor del contrato ni extenderse el plazo de ejecución. Con la no objeción del Banco el MTI pudo optimizar el diseño del refuerzo y mantenimiento, logrando la culminación satisfactoria de las obras en abril de 2013. Aquí cabe resaltar que el diseño de las intervenciones pasó por dos momentos de actualización, el primero gracias a la intervención del Auditor Técnico quien recomendó más estudios que permitieron una mejor estimación de los trabajos de refuerzo y la asignación de más recursos económicos, y el segundo con la participación de la Supervisión, que con una presencia permanente en el sito de obras pudo analizar de manera más precisa la situación y aplicando el concepto de *ingeniería de valor* recomendó acciones que resultaron en una mejor y equilibrada calidad de las obras, con cero variación del costo total y dentro del plazo contractual. La estructura de costos del contrato de obra es la siguiente.

| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdN** | **Fondos BID** | **Fondos GdN** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Refuerzo de la Carretera Las Flores-Catarina-Guanacaste** | | | | |
| Contrato base | 3.826.143,24 | 1.187.574,69 | 3.826.143,24 | 1.187.574,69 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sub-total final | 3.826.143,24 | 1.187.574,69 | 3.826.143,24 | 1.187.574,69 |
| **Total final** |  | **5.013.717,93** |  | **5.013.717,93** |
| **Incremento total** |  |  |  | **0,00%** |
| Precio US$/Km |  | 284.870,34 |  | 284.870,34 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de inicio:** | 16/11/2012 |  |  |
| **Fecha original de conclusión:** | 14/04/2013 | 149 | días |
| **Fecha final de conclusión:** | 14/04/2013 | 149 | días |

* 1. *Construcción de la Circunvalación de Masaya*. Este proyecto, ejecutado por el MTI, experimentó varios cambios de enfoque a partir de la concepción original. Inicialmente se consideró como una carretera de cuatro carriles con pavimento de concreto asfáltico, luego el MTI propuso ejecutarlo con pavimento de concreto hidráulico, contratándose la consultoría del diseño bajo dicho criterio, con fondos nacionales. Posteriormente, con el avance del diseño el consultor contratado adelantó que los costos de construcción de una carretera de cuatro carriles sobrepasaría con creces los recursos previstos en el contrato de préstamo, por lo que el MTI reformuló el proyecto para reducirlo a dos carriles. El diseño final fue revisado por el Auditor Técnico quien recomendó, entre otras, considerar más estrictamente las cantidades estimadas de movimiento de tierra. El diseño fue ajustado y se licitó la obra. Ya en la etapa de construcción surgieron algunas situaciones que obligaron a modificar el diseño geométrico en particular, como la solicitud de inamovilidad de los postes de concreto de la Empresa Nacional de Transmisión Eléctrica (ENATREL), que obligó a implementar cambios geométricos en el alineamiento de la carretera, modificándose por esta razón los conceptos de obra de movimiento de tierra y misceláneos. Otras modificaciones, propuestas por el MTI con el apoyo de la Supervisión, fueron la adaptación del diseño de drenaje mayor y menor y la corrección de inconsistencias en las medidas de ancho de pavimento en los planos que motivó la variación de cantidades de obras de movimiento de tierra, base estabilizada con cemento y pavimento de concreto hidráulico. Con la no objeción del Banco, estos ajustes, que no implicaron variación del valor del contrato ni del plazo contractual, permitieron la conclusión del proyecto sin mayores dificultades. La estructura de costos de costos del contrato de obra es la siguiente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Construcción de la Circunvalación de Masaya** | | | | |
| Contrato base | 7.410.878,12 | 3.933.126,88 | 7.410.878,12 | 3.933.126,88 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sub-total final | 7.410.878,12 | 3.933.126,88 | 7.410.878,12 | 3.933.126,88 |
| **Total final** |  | **11.344.005,00** |  | **11.344.005,00** |
| **Incremento total** |  |  |  | **0,00%** |
| Precio US$/Km |  | 1.668.236,03 |  | 1.668.236,03 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de inicio:** | 24/01/2013 |  |  |
| **Fecha original de conclusión:** | 20/09/2013 | 239 | días |
| **Fecha fina de conclusión:** | 04/11/2013 | 284 | días |
| **Incremento:** | **18,8%** |  |  |

* 1. En el caso de la Circunvalación de Masaya se observa la persistencia de una oportunidad de mejora del MTI para lograr una concepción adecuada de los proyectos y la elaboración más precisa del diseño final, en cuanto que se aprecia su fortaleza para resolver las dificultades durante la ejecución de las obras y asegurar la finalización de las mismas. La participación del Auditor Técnico hizo posible una consideración más precisa de las cantidades de movimiento de tierras, que se reflejó en una estimación más realista del costo del contrato, pero cabe aclarar que un solo profesional no puede detectar todos los imponderables que pueden surgir en la obra, como el caso de la inamovilidad de los postes de alta tensión, ni llegar a tener el conocimiento del terreno que la presencia permanente sí otorga a la Supervisión.
  2. *Mantenimiento Periódico del tramo Nandaime-Rivas-Peñas Blancas*. Ejecutado por el FOMAV, comprendió una serie de intervenciones en diferentes sub-tramos, sumando un total de 31 Km de carpeta de concreto asfáltico en caliente que incluyó la mejora de la base en algunos segmentos mediante reciclado en frío, otras intervenciones menores y señalización. El diseño del mantenimiento fue elaborado por el FOMAV y los trabajos se ejecutaron sin modificaciones en un plazo menor al contractual que finalizó en abril de 2013. La estructura de costos del contrato de obra es la siguiente.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdN** | **Fondos BID** | **Fondos GdN** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Mantenimiento Periódico del Tramo Nandaime-Rivas-Peñas Blancas** | | | | |
| Contrato base | 2.755.321,36 | 440.851,42 | 2.755.321,36 | 440.851,42 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 825.120,84 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sub-total final | 2.755.321,36 | 440.851,42 | 2.755.321,36 | 1.265.972,25 |
| **Total final** |  | **3.196.172,77** |  | **4.021.293,61** |
| **Incremento de obra** |  |  |  | **25,82%** |
| **Incremento total** |  |  |  | **25,82%** |
| Precio US$/Km |  | 103.102,35 |  | 129.719,15 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha de inicio:** | 20/10/2012 |  |  |
| **Fecha original de conclusión:** | 17/04/2013 | 179 | días |
| **Fecha final de conclusión:** | 17/04/2013 | 179 | días |

* 1. **2840/BL-NI Programa de Apoyo al Sector Transporte II (NI-L1052)**. Esta operación comprende las obras: i) “*Rehabilitación de Carretera Miralagos-Cuyalí (7,47 Km)*”; y ii) “*Rehabilitación de Carretera La Paz Centro-Malpaisillo (38,159 Km)*”, ejecutados por el MTI; y iii) “*Mantenimiento Periódico/ Rutinario del Tramo Jinotepe-Nandaime (22,0 Km)*”; y iv) “*Mantenimiento Periódico/ Rutinario del Tramo Jinotega-Miralagos (11,0 Km)*”, ejecutados por el FOMAV.
  2. *Rehabilitación de Carretera Miralagos-Cuyalí (7,47 Km)*. Ejecutado por el MTI, comprendió la pavimentación del tramo con dos carriles; la estructura del pavimento incluyó la construcción de una sub-base mejorada y una base estabilizada con cemento sobre la cual se aplicaba originalmente una capa de Micro Pavimento. También se contempló el mejoramiento del sistema de drenaje menor y la construcción de dos puentes para sustituir a los existentes de un solo carril. En esta obra el diseño fue elaborado por el MTI y revisado por el Auditor Técnico. Ya durante la ejecución de las obras el MTI modificó el trazado de los puentes de manera a no demoler los existentes, medida que alteró mucho menos el tránsito de la zona, reduciendo el riesgo de realizar los trabajos en plena estación lluviosa. Por otro lado, considerando que en el tramo contiguo Jinotega-Miralagos el FOMAV colocó una carpeta de mezcla asfáltica en caliente, el MTI dispuso equiparar la calidad de la superficie de rodamiento e incrementar la durabilidad de la carretera. Finalmente el rodamiento se ejecutó con una carpeta de mezcla asfáltica en caliente y el mayor costo resultante fue financiado con recursos nacionales; también se incrementó el plazo contractual en 45 días para permitir la realización de la mejora. La obra inició el 21 de febrero de 2014 y concluyó el 3 de diciembre de 2014. La estructura de costos del contrato de obra es la siguiente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** |  | **Final** |  |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Rehabilitación Carretera Miralagos-Cuyalí** |  |  |  |  |
| Contrato base | 3.504.316,39 | 1.112.941,53 | 3.504.316,39 | 1.112.941,53 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 477.540,10 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sub-total final | 3.504.316,39 | 1.112.941,53 | 3.504.316,39 | 1.590.481,63 |
| **Total final** |  | **4.617.257,92** |  | **5.094.798,02** |
| **Incremento de obra** |  |  |  | **10,34%** |
| **Incremento total** |  |  |  | **10,34%** |
| Precio US$/Km |  | 618.106,82 |  | 682.034,54 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Km original:** | 7,47 |  |  |
| **Km final:** | 7,69 |  |  |
| **Fecha de inicio:** | 21/02/2014 |  |  |
| **Fecha original de conclusión:** | 19/10/2014 | 240 | **días** |
| **Fecha final de conclusión:** | 03/12/2014 | 285 | **días** |

* 1. *Rehabilitación de Carretera La Paz Centro-Malpaisillo (38,159 Km)*. Ejecutado por el MTI, comprende la ejecución de una estructura completa de pavimento consistiendo de una capa de material selecto sobre la sub-rasante, sub-base y base granulares y el acabado superficial con micro-carpeta; además se prevé obras de drenaje nuevas y sustitución de puentes existentes de un carril. Las obras también incluyen un by-pass a la ciudad de Malpaisillo. El diseño fue elaborado por el MTI y revisado por el Auditor Técnico. El precio del contrato, resultante de la licitación, es inferior al previsto en los recursos del préstamo. La obra inició el 31 de marzo de 2014 y se prevé su conclusión el 23 de julio de 2015.
  2. *Mantenimiento Periódico/ Rutinario del Tramo Jinotepe-Nandaime (22,0 Km)*. Ejecutado por el FOMAV, comprendió el reciclado de la carpeta existente y la conformación de una base estabilizada con cemento y posterior colocación de la carpeta de rodamiento con concreto asfáltico en caliente de 7 cm de espesor; también se incluyen algunas obras de drenaje como reemplazo de alcantarillas, construcción de cunetas y mampostería de protección, señalización horizontal y vertical y obras colaterales. La obra inició el 21 de noviembre de 2013 y concluyó el 19 de mayo de 2014, sin extensión del plazo original y sin variación del precio del contrato.
  3. *Mantenimiento Periódico/ Rutinario del Tramo Jinotega-Miralagos (11,0 Km)*. Ejecutado por el FOMAV, comprendió el reciclado de la carpeta existente y la estabilización de la base con cemento, colocación de la carpeta de rodamiento en diferentes sectores con 4cm y 3cm de espesor. También se incluyeron obras de drenaje como el reemplazo de alcantarillas, construcción de cunetas y mampostería de protección, además de señalización horizontal y vertical. Durante la ejecución de las obras se identificó un segmento adicional de 1,06 Km para empalmar con la obra Miralagos-Cuyalí del MTI. El FOMAV ejecutó las obras faltantes mediante el contratista de obra de su tramo, suplementando el contrato respectivo y disponiendo los recursos financieros de su fondos propios. La estructura de costos de costos del contrato de obra es la siguiente. La longitud final mejorada es 12.06 Km (9.64%).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Proyecto** | **Original** | | **Final** | |
|  | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** | **Fondos BID** | **Fondos GdNI** |
|  | **U$S** | **U$S** | **U$S** | **U$S** |
| **Mantenimiento Periódico/ Rutinario del Tramo Jinotega-Miralagos** | | | | |
| Contrato base | 3.237.033,23 | 354.243,92 | 3.237.033,23 | 354.243,92 |
| Incremento de obra | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 426.413,22 |
| Ajuste de precios | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Sub-total final | 3.237.033,23 | 354.243,92 | 3.237.033,23 | 780.657,14 |
| **Total final** |  | **3.591.277,15** |  | **4.017.690,37** |
| **Incremento de obra** |  |  |  | **11,87%** |
| **Incremento total** |  |  |  | **11,87%** |
| Precio US$/Km |  | 326.479,74 |  | 333.141,82 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Km original:** | 11,00 |
| **Km final:** | 12,06 |
| **Fecha de inicio:** | 14/11/2013 |  |  |
| **Fecha original de conclusión:** | 13/03/2014 | 119 | **días** |
| **Fecha final de conclusión:** | 12/04/2014 | 149 | **días** |
| **Incremento:** | 25,2% |  |  |

* 1. **2979/BL-NI Programa de Apoyo al Sector Transporte III (NI-L1071)**. Esta operación comprende las obras siguientes: i) “*Mejoramiento del tramo de Carretera Empalme Malpaisillo-Villa 15 de Julio (Tramo I y II, 36.40 Km)*”; ii) “*Rehabilitación del tramo de Carretera Boaco-Muy Muy (24.70 Km)*”; iii) “*Rehabilitación del Tramo de Carretera Chinandega-Guasaule (31.39 Km.)*”; y iv) “*Obras de mitigación en puntos críticos de la Ruta Chinandega-Guasaule*”, ejecutados por el MTI; y v) “*Mantenimiento Vial por Resultados del Tramo: Las Piedrecitas-Nagarote-Empalme Izapa (60.5km)*”, ejecutado por el FOMAV.
  2. *Mejoramiento del tramo de Carretera Empalme Malpaisillo-Villa 15 de Julio (Tramo I y II, 36.40 Km)*. Ejecutado por el MTI, comprende la construcción de una nueva estructura de pavimento, obras de drenaje y la sustitución de puentes de un solo carril. Este tramo a ser pavimentado, que se empalma con el tramo La Paz Centro-Malpaisillo, conformará un corredor Panamericano alternativo al que actualmente pasa por las ciudades de Chinandega y León. El diseño fue elaborado por el MTI y las obras correspondientes a cada tramo ya están contratadas y se han iniciado simultáneamente el 3 de abril de 2015; se prevé su conclusión para noviembre de 2016.
  3. *Rehabilitación del tramo de Carretera Boaco-Muy Muy (24.70 Km)*. Ejecutado por el MTI, comprende el reciclado del pavimento existente y colocación de carpeta de concreto asfáltico en caliente, así como mejora del drenaje, señalización horizontal y vertical. El diseño fue elaborado por el MTI y las obras ya fueron contratadas. El inicio de la obra fue el 12 de enero de 2015 y se prevé su culminación el 11 de enero de 2016.
  4. *Rehabilitación del Tramo de Carretera Chinandega-Guasaule (31.39 Km.)*. A ser ejecutado por el MTI, comprende la ejecución de refuerzo del pavimento con carpeta de concreto asfáltico en caliente, así como mejora del drenaje, señalización horizontal y vertical. El diseño está siendo elaborado mediante servicios de consultoría contratados por el MTI con recursos del 2840/BL-NI-1. Se prevé la licitación y adjudicación de las obras durante el 2015.
  5. *Obras de mitigación en puntos críticos de la Ruta Chinandega-Guasaule*. A ser ejecutado por el MTI, comprende la ejecución de obras de adaptación de un tramo crítico de la carretera a los efectos del cambio climático. El estudio y diseño pertinente fue elaborado mediante servicios de consultoría contratados por el MTI con recursos del 2840/BL-NI-1. Se prevé la licitación e inicio de las obras en el 2015.
  6. *Mantenimiento Vial por Resultados del Tramo: Las Piedrecitas-Nagarote-Empalme Izapa (60.5km)*. Ejecutado por el FOMAV, comprende la ejecución del mantenimiento por resultados del tramo de carretera durante cuatro años. Al inicio el contratista deberá ejecutar obras de puesta a punto, según requerimientos establecidos en el contrato, para luego pasar a la etapa de mantenimiento. Esta modalidad, aunque ejecutada por primera vez con recursos de préstamo del Banco, ya fue implementada con éxito por el FOMAV durante los últimos cuatro años. Para la estructuración del proyecto, la elaboración de los documentos de licitación y el seguimiento del contrato el FOMAV cuenta con el asesoramiento experto de un Asesor Técnico con experiencia específica en la modalidad de mantenimiento por resultados. El contrato fue suscrito en octubre de 2014 y a la fecha se están ejecutando las obras de puesta a punto.
  7. **2225/BL-NI Programa Suplementario para la Infraestructura Vial para la Competitividad (NI-L1035)**. Esta operación tuvo por objetivos: a) un adicional para concluir las obras previstas originalmente en Contratos de Préstamo en ejecución; y b) un financiamiento adicional para concluir las obras de rehabilitación de caminos productivos. Con recursos disponibles al final de la ejecución de este Contrato de Préstamo el MTI solicitó ejecutar un proyecto que resultó emblemático, la mejora puntual en un tramo de la carretera Río Blanco-Siuna-Bilwi en la RACCN, en la modalidad de contrato *diseño & construcción*. De este forma se concretó el proyecto “*Mejoramiento del Tramo de Carretera Río Blanco-Mulukukú-Siuna (Unikwas-Mulukukú) (Longitud total: 7 Km)*”. El diseño referencial fue elaborado por el MTI, así como los documentos de licitación en un proceso con apoyo del Banco..
  8. *Mejoramiento del Tramo de Carretera Río Blanco-Mulukukú-Siuna (Unikwas-Mulukukú) (Longitud total: 7 Km)*. Ejecutado por el MTI, comprendió: i) el diseño ejecutivo y el estudio de impacto ambiental; y ii) el mejoramiento de la vía mediante la construcción de terracería, base y pavimento de concreto hidráulico, del drenaje, de la señalización vertical y horizontal y la implementación de las medidas de mitigación ambiental. Las obras se iniciaron en octubre de 2013. Originalmente, dada la limitación de recursos financieros previstos en ese momento, se contrató una extensión de obra de 4 Km, pero posteriormente, al disponerse de más fondos del préstamo 2225/BL-NI, se amplió el alcance en 3 Km más en el marco del contrato de *diseño & construcción*, concluyendo la totalidad de las obras en enero de 2015.
  9. Con la finalización exitosa de este proyecto puede calificarse como satisfactoria la primera experiencia del MTI en la aplicación de la modalidad de contrato *diseño & construcción[[4]](#footnote-4)*, a punto que seguidamente la Institución contrató otra obra sobre la misma carretera Río Blanco-Siuna-Bilwi[[5]](#footnote-5) en la misma modalidad, con financiamiento del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).
  10. **3353/BL-NI Conectividad Vial de las Costa Atlántica (NI-L1087)**. Esta operación será ejecutada por el MTI y comprende el proyecto específico “*Mejoramiento del Camino Rural Naciones Unidas - Km 46+100, Sector de San Francisco*”. Los ejecutores ya han avanzado en la elaboración de los documentos de licitación y se prevé el inicio de la obra a fines del 2015.
  11. *Mejoramiento del Camino Rural Naciones Unidas - Km 46+100, Sector de San Francisco*. A ser licitado en dos tramos, comprende el mejoramiento de un camino rural mediante la ejecución de una estructura de pavimento formada por una base triturada tratada con cemento y una capa de rodadura constituida por una losa de concreto hidráulico. También se incluyen obras de drenaje y puentes, señalización horizontal y vertical y obras de mitigación ambiental. El diseño fue contratado por el MTI[[6]](#footnote-6) y actualmente es revisado por el Asesor Técnico contratado para asesoramiento experto a la Institución en la ejecución de este proyecto.

# La ejecución de proyectos viales en la Costa Caribe y en Jinotega.

* 1. El MTI está ejecutando varios proyectos viales en la Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN), en la Región Autónoma Costa Caribe Sur (RACCS) y en el departamento de Jinotega. Seguidamente se describen las intervenciones del MTI tanto en la RACCN, en la RACCS y en Jinotega.
  2. **Los proyectos en la RACCN**. La actividad social y económica de esta región se desarrolla sobre el corredor, de 338 km de extensión, Río Blanco-Siuna-Puerto Cabezas (Bilwi), siendo esta última la capital regional ubicada sobre la costa Atlántica. La carretera sin pavimento fue construida a finales de la década de los años 70 con fondos del BID, posteriormente y hasta los años 90 tuvo un deficiente mantenimiento vial. Recién a partir de 2004, mediante la cooperación danesa, y en el 2006, con fondos del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE), se continuó la inversión en este tramo bajo la modalidad de mejoras puntuales. El año 2008, con una visión de brindar una solución permanente, el Gobierno de Nicaragua obtuvo más fondos del BCIE para encarar la pavimentación del corredor con concreto hidráulico, iniciándose un programa de inversiones[[7]](#footnote-7) que en su primera etapa abarcó 16 km. En enero de 2015, con fondos BID del contrato de préstamo N° 2225/BL-NI, concluyó la pavimentación de otros 7 km desde el Km 235 al Km 242, donde se ubica la localidad denominada Mulukukú. Actualmente, el MTI también está ejecutando la pavimentación con concreto hidráulico de otro segmento en el mismo tramo de Rio Blanco a Siuna con fondos del Banco Mundial[[8]](#footnote-8) y, en la modalidad de contrato *diseño & construcción*, prosigue la pavimentación con concreto hidráulico de 39 Km con fondos del BCIE (¶2.26).
  3. **Los proyectos en la RACCS.** El MTI viene trabajando en la Conectividad Vial de la RACCS con la red vial nacional desde hace más de una década, mediante estudios[[9]](#footnote-9) y actuaciones de mejora en el camino existente, que se desarrolla en el eje Nueva Guinea-Bluefields, con el objeto de hacerlo operativo durante todo el año. A este efecto el MTI ha desarrollado acciones por etapas, aplicando soluciones de diferente alcance pero dentro de un programa definido de inversiones[[10]](#footnote-10) que comprende: i) el pavimento con adoquines ya concluido en el año 2012 del tramo Nueva Guinea-Naciones Unidas[[11]](#footnote-11) de 22,6 km (US$7,0 millones), con recursos del Banco Mundial y fondos propios; y ii) el mejoramiento del tramo Naciones Unidas-Bluefields con Fondos de Contravalor del Gobierno del Japón (a abril de 2014 se han utilizado US$7,8 millones) y fondos propios (US$1,4 millones), realizándose la construcción de puentes y alcantarillas, movimiento de tierra (mejora de la alineación horizontal y vertical) y acabado superficial con revestido de grava, aunque estos trabajos avanzan al ritmo de los fondos que se van obteniendo. Actualmente, con recursos del préstamo BID N° 3353/BL-NI se encarará la pavimentación desde Naciones Unidas al Km 46.1, sector San Francisco, y con financiamiento del Banco Mundial la pavimentación[[12]](#footnote-12) de los 26,5 Km restantes hasta llegar a la ciudad de Bluefields.
  4. **Los proyectos en Jinotega.** Con recursos del préstamo BID 2840/BL-NI el MTI culminó la pavimentación del tramo Miralagos-Cuyalí a fines de 2014, lograda con buenos resultados (¶2.14). Desde Cuyalí el Ejecutor ha estado materializando la pavimentación de una red de caminos productivos destinados a mejorar la infraestructura del departamento, cuyos índices de pobreza lo ubican entre los cuatro más críticos de Nicaragua. La zona se caracteriza por su topografía montañosa surcada por arroyos torrentosos en la temporada de lluvias, pero de la observación del estado de los caminos ya pavimentados se aprecia el buen desempeño logrado por la Institución en su construcción.
  5. **Síntesis de la experiencia en la región**. Dado que las intervenciones mencionadas se realizan propiamente en las zonas de los proyectos de la operación NI-L1092, involucrando a los funcionarios de la Institución de forma directa, es razonable esperar que el MTI esté familiarizado con las condiciones del terreno y del clima, así como de los costos de las obras, capitalizándose esta experiencia como capacidad adecuada para asegurar buenos resultados en las obras viales que encare en la región. Como obra emblemática que demuestra la madurez de esta gestión se resalta la aplicación de la modalidad de contrato *diseño & construcción* en dos segmentos de la carretera Río Blanco-Siuna-Bilwi, para ejecutar la pavimentación con concreto hidráulico en terreno difícil y agravado por las frecuentes lluvias.

# La ejecución del presupuesto nacional.

* 1. **Ejecución presupuestaria del MTI**. De acuerdo a los datos de la Memoria Institucional 2014 la ejecución presupuestaria del MTI ha sido elevada, como se indica en el cuadro siguiente, donde se observa un 99,67% en la ejecución de recursos del BID, un 99,71% en la ejecución del total de Gastos de Capital y un 99,72% en la ejecución general del presupuesto.

| **Descripción** | **Asignación** | **Ejecutado** | **Ejecución presupuestaria** |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **millones C$** | **millones C$** |
|  |  |  |  |
| **Total Presupuesto 2014** | **4.307,37** | **4.295,23** | **99,72%** |
| Gastos Corrientes | 424,69 | 423,88 | 99,81% |
| Gastos de Capital (Inversión) | 3.882,68 | 3.871,35 | 99,71% |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Gastos de Capital** | **3.882,68** | **3.871,35** | **99,71%** |
| Recursos Nacionales | 1.350,45 | 1.342,59 | 99,42% |
| Recursos Externos | 2.532,23 | 2.528,76 | 99,86% |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Préstamo** | **2.174,29** | **2.170,88** | **99,84%** |
| Banco Mundial | 66,93 | 66,93 | 100,00% |
| BID | 773,07 | 770,53 | 99,67% |
| BCIE | 1.334,29 | 1.333,42 | 99,93% |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Donación** | **357,94** | **357,88** | **99,99%** |
| Banco Mundial | 264,95 | 264,95 | 100,00% |
| JAPON | 87,74 | 87,71 | 99,96% |
| Fondos Nórdicos | 0,00 | 0,00 | 0,00% |
| BID | 5,24 | 5,23 | 99,70% |
| **Fuente: Memoria Institucional del MTI - 2014.** | |  |  |

* 1. De igual manera, de acuerdo a los datos de la Memoria Institucional del año 2013, la ejecución presupuestaria del MTI fue 99,64% de los recursos BID, 99,51% del total de Gastos de Capital y 99,19% general del presupuesto. Esta situación demuestra el compromiso institucional para el cumplimiento de las metas y es indicadora de eficiencia en cuanto a la utilización de los recursos financieros que se le asignan.

# La organización funcional del MTI.

* 1. Seguidamente se describe la organización funcional, en su dinámica gerencial como en sus características orgánicas, para determinar el potencial instalado y estimar su capacidad para ejecutar proyectos. Igualmente se identifican aspectos de implementación recomendables para potenciar las capacidades y asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
  2. **Dinámica gerencial**. El MTI, según la apreciación directa de la actividad que desarrollan sus autoridades y sus funcionarios de alto rango, ha instalado un mecanismo de seguimiento de revisión semanal, reunión general mediante, orientado al cumplimiento tanto de metas físicas como financieras, lo que le ha permitido lograr altos niveles de ejecución presupuestaria y la conclusión de la mayoría de sus obras en tiempo y con el costo ajustado a los recursos disponibles. Cabe hacer mención de que tales reuniones de seguimiento son dirigidas por el Ministro y el Viceministro, lo que implica el más alto grado de compromiso de la Institución con esta modalidad de gestión. Además, existe un sistema de reporte periódico al Ministerio de Hacienda y Crédito Público sobre el cumplimiento de las metas citadas. Todo este conjunto de medidas adoptadas por el Gobierno de Nicaragua y que encuentra réplica en el MTI conforma un mecanismo de seguimiento de proyectos que ha contribuido a una mejora notable en la ejecución de los componentes de los contratos de préstamos, al menos en el sector transporte.
  3. **Estructura organizacional**. Definida por funciones, ha potenciado la especialización de las dependencias para actuar en las diferentes fases del ciclo de proyectos. De manera que los funcionarios se enriquecen con la experiencia de participar en una misma especialidad para todos los proyectos con diferentes fuentes de financiamiento. En el caso de la ejecución de obras y componentes con financiamiento del BID, corresponde a la Unidad Coordinadora de Proyectos - Recursos BID del MTI (UCP-BID) desempeñar el papel de gerente. A continuación se describe el organigrama del MTI con la ubicación jerárquica de la UCP-BID, dependiendo directamente de la Dirección General de Vialidad, al mismo nivel que la Dirección de Conservación Vial y de las Unidades Coordinadoras de Proyectos con otras fuentes de financiamiento.

**Estructura Organizacional y Funcional del MTI**



* 1. **Funciones y responsabilidades establecidas**. El MTI cuenta con un Manual Operativo que ha aplica en la ejecución del Programa de Apoyo al Sector Transporte (PAST), este instrumento compila la práctica y experiencia institucional, con las cuales los funcionarios ya están familiarizados, al mismo tiempo que define con claridad el alcance y responsabilidad de las diferentes dependencias de la Institución. Seguidamente se resumen las principales funciones de las unidades que intervienen en la ejecución de los préstamos. Las dependencias que ejecutan tareas medulares en la operación son las que seguidamente se describen.

***Dirección General de Vialidad - Unidad Coordinadora de Proyectos Recursos BID (UCP-BID)***

La Dirección General de Vialidad (DGV), representada a través de la Unidad Coordinadora de Proyectos - Recursos BID (UCP-BID), es la responsable de la coordinación de las actividades de ejecución del proyecto, está encargada de dar soporte a diversos aspectos relacionados con la ejecución, incluyendo la coordinación de actividades con otras dependencias del MTI y otros organismos del Gobierno Nacional involucrados, y actúa como enlace entre el OE y el Banco, siendo responsable por la preparación de informes y el oportuno cumplimiento de las obligaciones incluidas en los Contratos de Préstamo.

La DGV, a través de la UCP-BID, desarrollará las siguientes funciones:

* Planificar la ejecución del préstamo, formular los planes operativos anuales y plan de adquisiciones;
* Apoyar, en conjunto con las unidades intervinientes, la preparación de los pliegos de licitación para contratación de los servicios de consultoría y de obras, y para la adquisición de bienes;
* Participar de los comités de evaluación y selección de las correspondientes propuestas y apoyar los trámites para la contratación respectiva;
* Realizar el seguimiento, supervisión y control técnico de la ejecución de los estudios y obras del programa;
* Coordinar y apoyar a las unidades intervinientes en la preparación de los trámites pertinentes referentes a los avalúos de los certificados de ejecución de los estudios, fiscalizaciones y obras;
* Proporcionar a la Dirección General de Administración y Finanzas (DGAF) la información requerida para la preparación de los informes de rendición de cuentas y las solicitudes de desembolso;

Igualmente, será responsable de las siguientes actividades:

* Seguimiento, monitoreo y evaluación de la ejecución de cada operación y de los resultados que se alcancen, para lo cual deberá implementar adecuados sistemas de información.
* Asistir técnicamente y monitorear los procesos de contratación y ejecución de los proyectos a cargo de las otras unidades técnicas del MTI que participan de la ejecución de los componentes, de acuerdo a las normas y procedimientos que rigen el proyecto.
* Ejecución de la Administración del Proyecto.
* Diseñar e implementar manuales, guías, procedimientos y otros mecanismos operativos para el desarrollo de los componentes y actividades del proyecto, en cumplimiento a sus objetivos y estrategia institucionales.
* Presentación de informes semestrales, de informes financieros consolidados del proyecto y otros informes requeridos.

***Asesoría Legal (AL)***

* Revisar términos de referencia, documentos de licitación y solicitudes de propuestas vinculados al Plan de Adquisiciones de todos los Contratos de Préstamo.
* Participar como miembro del Comité de Evaluación en los procesos de contrataciones.
* Acordar acciones con la UCP-BID y las demás unidades intervinientes, sobre todos los aspectos relacionados a la adquisición del Derecho de Vía.
* Revisar y emitir dictamen legal en relación a los convenios de colaboración suscritos con otras instituciones.
* Asesorar al MTI en la administración de todos los contratos vinculados al Plan de Adquisiciones.

***Unidad de Adquisiciones (UA)***

* Coordinar acciones de procesos de licitación, de bienes, obras y servicios incluidos en el Plan de Adquisiciones del programa.
* Realizará la gestión administrativa requerida en constante coordinación con la UCP-BID para las aprobaciones internas necesarias y para realizar, en tiempo y forma, el llamado correspondiente.
* Elaborar los documentos de licitación para la adquisición de bienes, obras y servicios incluidos en el Plan de Adquisiciones del programa.
* Aprobar los documentos de licitación a través del Comité de Evaluación.
* Publicar los anuncios de licitación, aprobados por la UCP-BID.
* Recepcionar, y en coordinación con las áreas requirentes, responder consultas durante el proceso de licitación.
* Recepcionar ofertas y/o propuestas presentadas por los oferentes.
* En los casos que sean necesarios, se constituye un sub-comité técnico, para que una vez recepcionada la propuesta se elabore el informe de evaluación correspondiente, el que se emite a consideración del Comité de Evaluación. Si el Comité lo encuentra conforme, lo avala a través de un acta.
* Solicitar la Resolución Ministerial de adjudicación del contrato o servicio.
* Participar en el proceso de firma del contrato, y remitirlo a la unidad requirente para que esta emita la orden de inicio y/o pago del anticipo, específicamente validando las garantías y documentaciones requeridas en los documentos contractuales.
* Realizará el ingreso y publicación de los procesos en la página del SISCAE[[13]](#footnote-13).
* Elaborar y mantener actualizada la Base de Datos de los procesos de licitaciones, a través del SEPA.

***Dirección General Administrativa y Financiera (DGAF)***

* Mantener registros contables y financieros relacionados con las transacciones del Programa
* Conciliar los registros contables del Programa con los registros principales del MTI.
* Mantener organizado el sistema contable del programa.
* Identificar las fuentes y gastos elegibles del Programa, de acuerdo al detalle requerido por el Banco y de forma independiente de otros programas manejados por el MTI;
* Recibir, Preparar y presentar solicitudes y justificaciones de desembolsos
* Mantener adecuadamente el archivo de la documentación de apoyo a los desembolsos
* Preparar y presentación, a través de la UCP-BID, los informes semestrales y de estados financieros del Programa y de otros informes requeridos por el Banco.
* Verificar la disponibilidad de recursos de contrapartida del préstamo.
* Administrar los recursos financieros de acuerdo a las normas y procedimientos establecidos para la ejecución del Programa, referidos a las labores de administración (logística, contabilidad y tesorería), rendición de cuentas y de las auditorias financieras, en estrecha coordinación con la DGAF.
* La presentación oportuna de las solicitudes de desembolso y justificaciones de gastos elegibles, a través de las unidades correspondientes;
* Gestionar la apertura y mantener durante todo el período de ejecución del Programa, una cuenta bancaria exclusiva para cada financiamiento externo (“cuenta especial específica”) y separada de otras fuentes para el manejo de los recursos del Banco, y
* El mantenimiento de un adecuado sistema de archivo de la documentación de respaldo de los gastos elegibles para la verificación del Banco y de los auditores externos.

***División General de Planificación (DGP)***

* Aprobar los estudios, planos y diseños de los proyectos vinculados al programa.
* Aprobar los términos de referencia y especificaciones técnicas para iniciar los procesos de licitación para la adquisición de bienes, obras y servicios incluidos en el Plan de Adquisiciones del programa.
* Aprobar las modificaciones que se realicen al diseño de cada contrato durante la ejecución de la obra.
* Coordinar con la UCP-BID todas las modificaciones o cambios que se realicen durante la ejecución, avalando que dichos cambios están conforme a las normas establecidas.

***Unidad de Gestión Ambiental (UGA)***

* Coordinar acciones con la UCP-BID para la implementación del Plan de Gestión Ambiental y Social del Programa (PGAS) y el seguimiento de los aspectos ambientales relacionados a la ejecución de las obras.
* Elaborar, en forma conjunta con las demás dependencias y unidades intervinientes, los términos de referencia para la ejecución de los aspectos ambientales relacionados al programa.
* Seguimiento de los Informes mensuales de Supervisión.
* Supervisión y seguimiento de la implementación de los Impactos incluidos en el PGAS.
* Seguimiento y Supervisión de Convenios con Instituciones Beneficiarias.
* Capacitación al MTI y al FOMAV en el uso del PGAS.
  1. **Capacidad tecnológica**. Existe una plantilla de ingenieros, tanto en funciones de supervisión de obras como en planeamiento y seguimiento de proyectos, capacitados para la ejecución. El MTI ha impulsado la realización de maestrías para los funcionarios de la Institución que ha incrementado de forma relevante el nivel de conocimiento e idoneidad profesional. También existe personal técnico con muchos años de experiencia en la ejecución de proyectos, tanto con financiamiento del BID como de otros fondos. Además se cuenta con las “Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Caminos, Calles y Puentes (NIC-2000)”, un documento técnico normativo y orientador muy completo que facilita tanto el diseño como la ejecución de las obras. Cabe agregar también que el MTI ha realizado inversiones, con recursos del BID, para equipar un laboratorio de suelos y asfalto, a fin de realizar la verificación de los diseños y el control de la calidad de ejecución de las obras.
  2. **Fortalecimiento Institucional**. Comprende un proceso de mejora continua del potencial humano y técnico de la Institución como de la calidad para ejecutar los proyectos propiamente. En este sentido es relevante el avance logrado con la aplicación de los recursos de préstamos del BID del Programa de Apoyo al Sector Transporte I, II y III (PAST). Una descripción más completa del fortalecimiento institucional se describe en el apartado 6.
  3. **Utilización de los sistemas, normas y procedimientos del Banco**. El MTI, y particularmente la UCP-BID, ha progresado de manera relevante en el dominio de los sistemas de monitoreo y control del Banco (PEP, POA, PMR y otros), así como en la aplicación correcta de las normas de adquisiciones y las Políticas de adquisiciones que el Banco ha establecido. Además, el MTI ha participado con entusiasmo de las jornadas de capacitación BID-INDES para el impulso de la gerencia de proyectos por resultados o pm4R, esperándose su continuidad en la profundización del conocimiento y la práctica de esta modalidad de gestión.
  4. **Auditores Técnicos**. En los contratos de préstamo 2427/BL-NI y 2840/BL-NI se estableció el compromiso para el Prestatario de contratar, juntamente con la contratación de los diseños de los respectivos proyectos, una auditoría técnica que tiene a su cargo la aprobación de dichos diseños, financiada con recursos del Préstamo. La finalidad de contar con Auditores Técnicos fue brindar un apoyo experto a los Organismos Ejecutores para así disponer de diseños de óptima calidad técnica que minimicen los costos de inversión, manteniendo acotadas las contingencias negativas en el margen de los imprevistos de obra, incluyendo en ellas la corrección de eventuales errores de diseño o deficiencias en la información de base utilizada. Específicamente se pretendió que tales diseños cumplan con las normas técnicas aplicables y cuenten con presupuestos ajustados a los costos de mercado. De las lecciones aprendidas en cuanto al desempeño de los Auditores Técnicos se rescata lo siguiente: i) que la gestión del Auditor Técnico ha contribuido a mejorar de forma relevante la calidad técnica de los proyectos y las variaciones de costo durante la construcción se han mantenido sin variación o controlados (¶2.9 y ¶2.10); ii) que resulta difícil que un solo profesional pueda abarcar, con el grado de detalle que se requiere, toda la labor necesaria para una verificación confiable de todo un diseño de carretera, por lo que su gestión no puede considerarse infalible; iii) que el hecho de que el Auditor Técnico apruebe el diseño puede entenderse erróneamente como una transferencia hacia él de la responsabilidad por errores y omisiones no detectadas; y iv) que el rol mismo de aprobación de un producto o diseño puede colisionar con la atribución que corresponde al Organismo Ejecutor, en este caso funcionalmente especializado en el área técnica.
  5. **Asesores Técnicos.** Considerando las lecciones aprendidas con la figura del Auditor Técnico así como las mejoras sustanciales logradas, en el contrato de préstamo 2979/BL-NI se incluyó la figura del Asesor Técnico, con un mayor enfoque en brindar asesoramiento experto a los Organismos Ejecutores, sin relevarlos a éstos de las responsabilidades que por su naturaleza les corresponden. Así, en el caso del MTI se contrató a un Asesor Técnico Permanente en lugar de la figura del Auditor, que en sinergia con los demás consultores previstos contratar con el plan de acción de fortalecimiento institucional, genere un clima de confianza y aprendizaje, enfocando la gestión del Organismo Ejecutor hacia la prevención de las situaciones de riesgo y orientada al logro de resultados. Y en el caso del FOMAV, se contrató a un Asesor en Mantenimiento Vial por Resultados, que le permita a la Institución desarrollar de una manera más segura otras modalidades más eficientes para la ejecución del mantenimiento de carreteras. Siguiendo la misma línea, en el contrato de préstamo 3353/BL-NI también se ha incluido al Asesor Técnico para asesorar al MTI en la estructuración y ejecución de los proyectos, esperándose resultados satisfactorios.
  6. En todos los casos de contratación del Asesor Técnico del MTI, el Banco ha requerido que el consultor posea una formación sólida, liderazgo técnico y experiencia amplia y extensa en la vialidad de Nicaragua.En el caso del FOMAV, se requirió que el consultor posea experiencia en la modalidad de mantenimiento de carretera por resultados o niveles de servicio.
  7. **Síntesis de la organización funcional.** El MTI posee una capacidad instalada, en cuanto a recursos humanos y materiales así como instrumentos de gestión, suficiente para encarar los proyectos viales del porte como los comprendidos en la operación NI-L1092. Esta capacidad no es solo potencial sino que se ha puesto en práctica recientemente demostrando su eficacia en los mismos resultados obtenidos. No obstante, es prudente mantener el esfuerzo en la mejora continua de sus capacidades, a través del plan de fortalecimiento institucional en ejecución en el marco del PAST, y para operaciones siguientes mantener la figura del Asesor Técnico permanente de manera a brindar apoyo al MTI en la estructuración de los componentes del proyecto, la revisión de los diseños así como el asesoramiento experto durante todo el proceso de licitación, administración de contratos y recepción de las obras.

# Fortalecimiento Institucional.

* 1. **Alcance**. Descrito como un proceso de mejora continua del potencial humano y técnico de la Institución, constituyó un componente del Programa de Apoyo al Sector Transporte I, II y III (PAST), realizándose diversas actividades enfocadas a dos líneas de actuación: la primera relacionada a la capacidad de la Institución para cumplir su objetivo superior de incrementar y mantener el patrimonio vial de Nicaragua, y la segunda en cuanto a la eficiencia para ejecutar una cartera de proyectos cada vez mayor y con mejores niveles de calidad.
  2. **Una mayor eficacia institucional**. Consistente con la primera línea se ha llevado a adelante lo siguiente: i) Actualización de la estrategia de control de pesos y dimensiones y modernización y construcción de al menos 6 estaciones de pesaje; ii) Actualización de la estrategia de seguridad vial y proyectos de intervención en puntos críticos de la red vial nacional; iii) Estudios de la vulnerabilidad de la red vial ante los efectos del cambio climático y ejecución de proyectos adaptación en tramos críticos de esta red.
  3. **Una mayor eficiencia del personal técnico**. En cuanto a la segunda línea de actuación se citan las principales: i) Adquisición de equipos informáticos, software y escáneres; ii) Adquisición de vehículos y equipos de campo (GPS, cámaras); iii) Consultoría para apoyo a la Unidad de Adquisiciones; iv) Contratación de consultores especialistas en ingeniería vial; v) Actualización de manuales de organización del FOMAV; vi) Fortalecimiento de la Unidad de Costos del MTI; vii) Sistematización de la administración de contratos en la UCP-BID; y viii) Actualización de las herramientas de monitoreo y control de las operaciones BID en la UCP-BID.
  4. Se puntualiza el fortalecimiento de la capacidad técnica del personal técnico del MTI mediante la contratación de especialistas en ingeniería vial. Esta intervención impactará de forma directa al capacitar al personal de Pre-inversión de la División General de Planificación e a ingenieros de la Dirección General de Vialidad del MTI en trabajos de campo, laboratorio y gabinete. Se espera que esta intervención contribuya a obtenerse diseños de óptima calidad técnica que racionalicen los costos de inversión, manteniendo acotadas las contingencias negativas en el margen de imprevistos tolerables de obra, incluyendo en éstas la corrección de eventuales errores de diseño o deficiencias en la información de base utilizada. Se ha contemplado la inclusión de los especialistas siguientes y sus funcionales principales:
* Especialista en Diseño Geométrico. Capacitar en diseño geométrico de carreteras, intersecciones a nivel y a desnivel, mediante el uso de Civil3D y SIECA 2011 y AASHTO 2004, y/o bibliografía propuesta por el consultor.
* Especialista de Geotecnia. Capacitar para implementar buenas prácticas en los trabajos de campo, laboratorio y gabinete, conforme a las normas ASTM y AASHTO para geotecnia.
* Especialista de Hidrotecnia. Capacitar para la realización o revisión de estudios de hidrología y en la elaboración o revisión el diseño de drenaje mayor (puentes) y menor, de forma a que estas actividades se ejecuten de una manera más eficiente y con la calidad requerida. Entre los softwares a aplicarse se inlcuyen: Arc-Gis, GeoHec-Ras, HMS, HEC RAS, Hy-8, Culver Master, Flow Master, archivos de cálculo Excel con macros y otros recomendados por el consultor.
* Especialista en Pavimentos. Capacitar para la realización o revisión de diseño de pavimentos rígidos, semirrígidos y flexibles, así como tratamiento superficial simple y doble. Las metodologías a aplicarse incluyen: *Pavimentos flexibles*: AASHTO 93; Mecánico- Empírico (ME-PDG); Método de Diseño Español MOPU-Secciones de Pavimento; e Instituto del Asfalto. *Pavimentos rígidos*: AASHTO 98; Mecánico- Empírico (ME-PDG); PCA; Método de Diseño Español MOPU-Secciones de Pavimento; Losas Cortas. *Pavimento semirrígido*: Método Argentino; AASHTO 93; BRITANICO. *Tratamiento superficial simple y doble*: AASHTO 93.

# La gestión del Banco.

* 1. **La modalidad de intervención**. En la representación de Nicaragua se apunta a una interacción oportuna y eficiente con los Ejecutores, mediante el seguimiento pro-activo de las actividades y el cumplimiento de los compromisos asumidos en los contratos de préstamo, alentando el entendimiento útil entre los funcionarios de éstos y el Equipo del Banco. En esta línea, el Especialista de Transporte, conjuntamente con el Analista de Operaciones y un consultor contratado por el Banco para el apoyo a las operaciones del sector, además del equipo fiduciario, conforma un equipo técnico de trabajo que articula una modalidad de operación asistida a los Organismos Ejecutores. El consultor contratado por el Banco desempeña el rol de Facilitador Técnico dentro de la misma UCP-BID del MTI y de la Dirección Técnica del FOMAV, apoyando a estas dependencias para el cumplimiento de los objetivos establecidos en los programas de préstamo del Banco. Otros consultores expertos contratados también intervienen de manera oportuna para apoyar al Ejecutor en la superación de temas críticos, ya sean de índole técnica o de gestión. De esta manera el Equipo del Banco interviene con recursos mínimos pero de forma coordinada y eficaz, atendiendo los siguientes principios y características: i) apoyo institucional centrado en el fortalecimiento de las capacidades del OE y en la orientación hacia resultados; ii) la responsabilidad de la ejecución y la autonomía en las decisiones se mantienen en el ámbito exclusivo del OE; iii) se apuesta al involucramiento para la solución de los problemas antes que el cuestionamiento pasivo; iv) se logra una actitud pro-activa a partir de la generación de un clima de confianza, se busca la eficiencia en la gestión basada en una relación transparente y honesta del OE con el Banco; y v) el esquema es de mayor aceptación en tanto no supone una intromisión ni desplazamiento de responsabilidades institucionales del OE.

# Consideraciones finales.

* 1. **Conclusiones sobre la capacidad institucional del MTI**. A partir de la observación del historial reciente del MTI en la ejecución de proyectos financiados por el BID, así como otros aspectos que hacen a su gestión y del análisis de su organización funcional se indica lo siguiente:

1. El MTI ha demostrado poseer capacidad para ejecutar y culminar las obras de manera satisfactoria, lo que puede apreciarse en la revisión de su historial reciente ejecutando proyectos financiados por el BID. En efecto, durante el 2012 el MTI pudo dar conclusión a al menos cinco contratos de obra y licitó, adjudicó y dio inicio a otras tres nuevas; además se alcanzaron las metas de desembolso del Banco. En el año 2013 logró licitar y adjudicar dos obras importantes del 2840/BL-NI y en el 2014 ya han finalizado todas las obras iniciadas en el 2012. Durante el presente año 2015 el MTI ya está concluyendo todas las obras del 2840/BL-NI y dando inicio a las principales del 2979/BL-NI, esperándose iniciar además el proyecto único pero de gran porte que comprende el 3353/BL-NI.
2. El MTI posee experiencia amplia y reciente en la ejecución de proyectos viales en la costa atlántica de Nicaragua y en el departamento de Jinotega, incluso en las zonas de los proyectos de la operación NI-L1092. Siendo que las intervenciones realizadas recientemente involucraron a los funcionarios de la Institución de forma directa, es razonable esperar que el MTI esté familiarizado con las condiciones del terreno y del clima, así como de los costos de las obras, capitalizándose esta experiencia como capacidad adecuada para asegurar buenos resultados en las obras viales que encare en dichas regiones.
3. El MTI se caracteriza por un alto grado de ejecución del presupuesto. En la memoria institucional correspondiente al año 2014 se observa un 99,67% en la ejecución con recursos del BID, un 99,71% en la ejecución de Gastos de Capital y un 99,72% en la ejecución general del presupuesto. Situación que demuestra el compromiso institucional para el cumplimiento de las metas y es indicadora de eficiencia en cuanto a la utilización de los recursos financieros que se le asignan.
4. El MTI posee una capacidad instalada, en cuanto a recursos humanos y materiales así como instrumentos de gestión, suficiente para encarar los proyectos viales del porte como los comprendidos en la operación NI-L1092. Esta capacidad no es solo potencial sino que se ha puesto en práctica recientemente demostrando su eficacia en los resultados obtenidos.
   1. **Síntesis del análisis y aspectos de implementación.** De la apreciación del desempeño reciente del Ejecutor y del análisis realizado, puede decirse que la capacidad de ejecución mejorada del MTI, en el marco de su relación con la Representación de Nicaragua, se sustenta en tres elementos fundamentales:

* Una mejora continua de las capacidades del MTI, a través del plan de fortalecimiento institucional del PAST I, II y III, y puesta en práctica en la misma ejecución de proyectos del Programa, haciendo realidad la idea de que una experiencia exitosa es la base para un aprendizaje sólido y significativo.
* El esquema de ejecución del Banco, mediante la aplicación de los diversos instrumentos de monitoreo y control de actividades (PEP, POA, monitoreo y evaluación, PMR, gestión de riesgos y otros), induce en el Organismo Ejecutor un fortalecimiento de sus capacidades de gestión, volviéndolo más perspicaz y pro-activo, comprometido con el logro de los resultados.
* La interacción entre el Ejecutor y el Banco, a través del Equipo del Banco y los consultores específicos contratados, que con una experiencia pertinente en temas técnicos o de gestión, intervienen oportunamente para facilitar el logro de tareas claves, evitándose el menoscabo del círculo virtuoso de la ejecución.
  1. En coherencia con la capacidad que posee el MTI para ejecutar proyectos con recursos BID, fin de asegurar un buen desempeño como organismo ejecutor de los proyectos comprendidos en la operación NI-L1092, se recomienda considerar los siguientes aspectos de implementación.

1. Mantener vigente para la operación NI-L1092 el plan de fortalecimiento institucional comprendido en el Programa de Apoyo al Sector Transporte, incluyendo los aspectos funcionales establecidos en el Manual Operativo de dicho programa.
2. Implementar en la operación NI-L1092 la figura del Asesor Técnico permanente, para brindar apoyo al MTI en la estructuración de los componentes de los proyectos y en la revisión de los diseños, así como su asesoramiento experto durante todo el proceso de licitación, administración de contratos y recepción de las obras.

**……………………………………**

# [Anexo: Análisis y Experiencia en Diseño-Construcción del MTI](PCDOCS://IDBDOCS/39716746/R)

1. La Ley No. 854 Ley de reforma parcial a la Constitución Política de la Republica de Nicaragua, publicada en el diario oficial La Gaceta, en su edición número 26, del 10 de febrero 2014, en su Artículo Cuadragésimo Séptimo sobre la  Modificaciones generales, dice: En los artículos: 11, 49, 89, 90, 121, 175, 181 y 197, y en los nombres del Capítulo VI del Título IV y del Capítulo II del Título IX de la Constitución Política de la República de Nicaragua, **donde se lee "Costa Atlántica", debe leerse "Costa Caribe"**. Toda **referencia a "Costa Atlántica"** en la Legislación, deberá leerse como "Costa Caribe". [↑](#footnote-ref-1)
2. En algunos proyectos se incluye la estructura de costo de la ejecución del contrato de obra, que fueron pagados en moneda local; para su conversión a dólares americanos se utilizó la tasa de cambio promedio entre la fecha de inicio y la fecha de conclusión. [↑](#footnote-ref-2)
3. El auditor técnico es una figura incorporada en dicho préstamo para acompañar a los organismos ejecutores en la revisión de diseños y ejecución de las obras dando aval a etapas críticas de los procesos. [↑](#footnote-ref-3)
4. En el Anexo a este documento se incluye un *Análisis y Experiencia en Diseño & Construcción del Sector Transporte en Nicaragua*. [↑](#footnote-ref-4)
5. LPI N° 005-2014 “Mejoramiento de la carretera Rio Blanco-Mulukuku” Est. 203+250 a 257+223 (39 Km),Contrato de Préstamo BCIE No. 2121. [↑](#footnote-ref-5)
6. Diseño de Ingeniería del Camino Naciones Unidas-Bluefields, tramo 1: ICC Consultores y tramo 2: TEC y Cía, Fondos de Contravalor del Gobierno del Japón (2012). [↑](#footnote-ref-6)
7. Fuente: Documento de Solicitud de Financiamiento para la Estabilización de Zonas Inestables en el Corredor de Transporte Río Blanco-Siuna-Puerto Cabezas. 2225/BL-NI. MTI, junio-2012. [↑](#footnote-ref-7)
8. Fuente: SEPA Nicaragua Banco Mundial, CR 5028-NI y H7440-NI-NI Proyecto de Mejoramiento de Infraestructura Vial Rural. Proyecto: “Construcción del Camino Rio Blanco-Mulukukú con Concreto Hidráulico” (Contratado US$ 3.307.525). [↑](#footnote-ref-8)
9. Estudios realizados citados por el MTI: (i) Estudio de Alineamiento de la Vía Nueva Guinea-Bluefields, Ayestas Ingenieros Consultores (1992); (ii) Estudio de Factibilidad Nueva Guinea-Bluefields, Roughton Intl. DANIDA (2005); (iii) Evaluación Ambiental y Social Regional, Cabal SA-Carl Bro. Banco Mundial (2005); (iv) Estudio de Factibilidad y Diseño del Adoquinado del Camino Nueva Guinea-Naciones Unidas, Banco Mundial (2006); y (v) Diseño de Ingeniería del Camino Naciones Unidas-Bluefields, tramo 1: ICC Consultores y tramo 2: TEC y Cía, Fondos de Contravalor del Gobierno del Japón (2012). [↑](#footnote-ref-9)
10. Fuente: Presentación del Proyecto “Mejoramiento del Camino Rural Naciones Unidas-Bluefields (74,2 km)”, MTI, 30 de abril de 2014. [↑](#footnote-ref-10)
11. Fuente: SEPA Nicaragua Banco Mundial, Contrato de Préstamo N° 4736-NI. [↑](#footnote-ref-11)
12. Fuente: SEPA Nicaragua Banco Mundial, Contrato de Préstamo N° H983-0-NI CR 5533-NI Financiamiento Adicional para el Proyecto de Mejoramiento de Infraestructura Vial Rural. Proyecto: “Mejoramiento del Camino Bluefields - San Francisco (26.5 Km)” (Estimado US$ 26.500.000). [↑](#footnote-ref-12)
13. SISCAE: Sistema de Contrataciones Administrativas Electrónicas. <http://www.nicaraguacompra.gob.ni/> [↑](#footnote-ref-13)