**BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO**

**PROGRAMA PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE ESTADOS Y MUNICIPIOS DE MÉXICO**

**PROYECTO ESTADO DE YUCATÁN**

**ME-L1059**

**COMPONENTE AGENDA DIGITAL**

**Perfil de Proyecto**

**15 de mayo de 2010**

1. A. Antecedentes
   1. En materia de desarrollo digital, en el año 2008, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) contrató una consultoría para apoyar al Gobierno del Estado en el diseño de un Plan Estratégico de Gobierno Electrónico. Este Plan presentó los siguientes proyectos: i) Reingeniería de Procesos; ii) Sistema Integrado de Administración Financiera y Tributaria; iii) Sistema Integrado de Gestión de Trámites de la Administración del Estado de Yucatán; iv) Sistema de Administración Financiera y Tributaria Municipal; v) Sistema de Información Geográfica; vi) Firma Digital; vii) Estándares Tecnológicos; viii) Reforzamiento del Equipamiento y de la red de Comunicaciones; ix) Centros de Atención al Ciudadano; y x) Sitio Web.
   2. Con base en los antecedentes mencionados, la Cooperación Técnica PRODEV en el Estado de Yucatán está apoyando a la Secretaría de Planeación y Presupuesto (SPP), Secretaría de Hacienda, Dirección General de Tecnología de Información y demás dependencias públicas del Estado de Yucatán en este proceso de desarrollo e implantación de nuevas metodologías y sistemas, mediante una profundización de los estudios ya comenzados para llevarlos a nivel de pre-factibilidad.
   3. Para ello se contrató consultorías y estudios de pre factibilidad para el desarrollo y la implementación del Plan Estratégico de Gobierno Electrónico, denominado Agenda Digital, con 2 áreas de enfoque:
      1. Implementación de un Sistema Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria con Presupuesto Basado en Resultados; y
      2. Creación de una Red Estatal de Banda Ancha que explote las ventajas de la tecnología WiMAX para ofrecer servicios de banda ancha con calidad de servicio a los usuarios de las diferentes oficinas de gobierno y dependencias distribuidas en todo el Estado.
   4. Los estudios y planes de acción que se formularon como parte de estas consultorías servirán de insumos en la preparación de una operación de préstamo del Banco a BANOBRAS de Apoyo al Desarrollo Sostenible del Estado de Yucatán, que incluye el componente específico para la implementación del proyecto de Agenda Digital.
2. B. Diagnóstico y Justificación
   1. El componente Agenda Digital está compuesto de dos subcomponentes: a) Sistema Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria (SIAF) y b) Red Estatal de Banda Ancha (REBA).
      1. SIAF – el Gobierno del Estado de Yucatán requiere un Sistema Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria que permita la implantación del Presupuesto Basado en Resultados (PBR), que cumpla con las determinaciones legales de la Ley Gubernamental de Contabilidad General (LGCG) y permita una mejor toma de decisiones de los gestores públicos. El nuevo Sistema Integral también deberá permitir el cumplimento de objetivos estratégicos de expansión hacia dependencias descentralizadas y los Poderes Legislativo y Judicial, con escalabilidad y adaptabilidad (ampliamente configurable), por medio de un diseño apropiado y uso de tecnologías adecuadas.
      2. REBA: El Gobierno del Estado de Yucatán se encuentra en un proceso de modernización de su infraestructura de red y telecomunicaciones, lo que permitirá ampliar y mejorar los servicios electrónicos que hoy se ofrecen en las dependencias del Estado. Actualmente, parte de la población del Estado de Yucatán debe desplazarse largas distancias desde sus comunidades para llegar a sitios que cuenten con acceso a Internet, y así poder hacer trámites ciudadanos. Por otro lado, existen aplicaciones digitales en materia de educación, salud y gobierno, que son explotadas en forma local o en pequeñas redes gubernamentales, lo que limita la interoperabilidad entre las distintas instituciones y niveles de Gobierno. Por tal motivo, se ha decidido crear una Red Estatal Privada Inalámbrica de Banda Ancha que explote las ventajas de la tecnología WiMax para ofrecer servicios de banda ancha con calidad de servicio a los usuarios de las diferentes oficinas de gobierno y dependencias distribuidas en todo el Estado. En su diseño la Red estatal permitirá proporcionar la integración de los ciento seis Municipios y el fácil acceso a servicios de gobiernos, salud, educación y seguridad, con interconexión a internet para brindar esos servicios públicos a la mayor parte de la población que actualmente no tienen acceso a él, disminuyendo la brecha digital y aumentando la interoperabilidad entre las distintas instituciones y niveles del Gobierno.
3. C. Objetivos
   1. El componente Agenda Digital tiene los siguiente objetivos en sus dos subcomponentes:
      1. **Subcomponente 1. SIAF**: Implementar un Sistema de Información Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria que mejorará la instrumentación de los procesos de gestión financiera actualmente vigentes en el Estado de Yucatán, en acuerdo con los requisitos de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, de forma integrada, con la calidad y oportunidad de la información disponible y optimizando la capacidad de toma de decisiones de los gestores públicos. Además, por sus características de escalabilidad y facilidad de configuración, permitirá que alcance las dependencias descentralizadas y los Poderes Legislativo y Judicial.
      2. **Subcomponente REBA**: Crear una Red Estatal de Banda Ancha, que interconecte a las oficinas y dependencias gubernamentales ubicadas en 106 municipios, a través de la cual se distribuirán y compartirán servicios públicos digitales en los ámbitos de educación, salud, gobierno y seguridad, y que permitan brindar el acceso a Internet a través de la Red.
4. D. Componentes y actividades

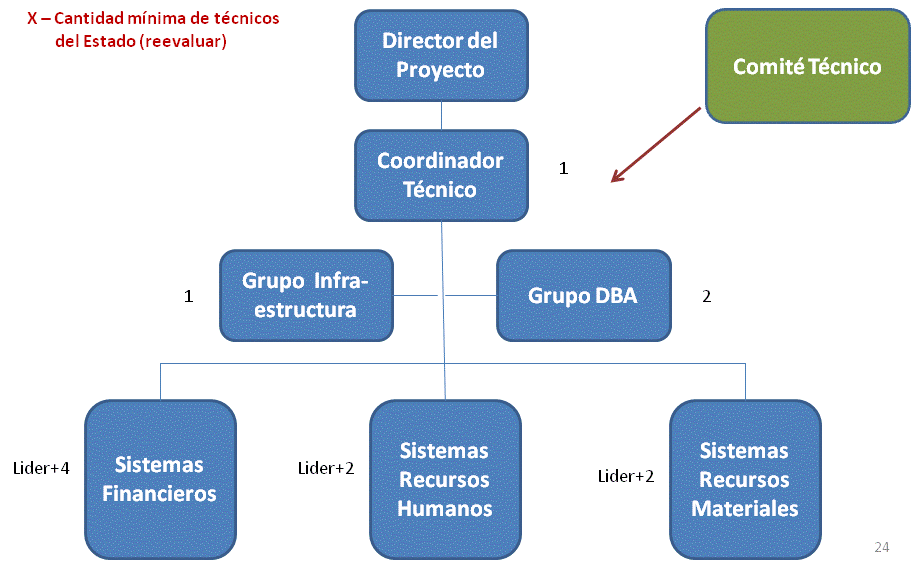
**a. Subcomponente 1. SIAF: Sistema Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria (US$ 10.2 millones)**

* 1. Para la ejecución del subcomponente SIAF será necesaria la contratación de una empresa que provee el sistema especializado (GRP[[1]](#footnote-1)) y consultores para su configuración y ampliación como base del desarrollo para el sistema. La solución SIAFyP tendrá los siguientes módulos i) Financieros (Ingresos, Egresos, Contabilidad, Control presupuestal, Planeación, evaluación, seguimiento (incluye evaluación de indicadores); ii) Administración de personal (Recursos Humanos, Nómina, Control de asistencia), iii) Inventarios y adquisiciones (Compras, Administración de proveedores, Control patrimonial). El nuevo SIAFyP será desarrollado previéndose la migración e incorporación del sistema actual[[2]](#footnote-2).
  2. Serán financiadas las siguientes actividades: i) adquisición, adecuación y soporte técnico de la solución informática (SIAFyP); ii) contratación de equipo de gestión de proyecto, iii) licenciamientos de banco de datos; iv) adquisición de equipos informáticos (servidores y PCs), v) capacitación de usuarios y técnicos informáticos, vi) consultorías de apoyo para especificación de requisitos, así como fiscalización y supervisión de la implementación y vii) comunicación institucional.

**b. Subcomponente 2. REBA: Red Estatal de Banda Ancha – Fase I (US$ 12.4 millones)**

* 1. Para el subcomponente REBA, la meta es llevar los servicios públicos[[3]](#footnote-3) de banda ancha a 2,200 sitios dispersos en 1,238 poblaciones de los 106 municipios que conforman el Estado. Para ello, se ha diseñado una red dorsal (*backbone*) que consta de 20 nodos y un plan de ejecución en dos fases. La implementación de la Fase I se resume en la habilitación de 7 nodos de la red dorsal (aprovechándose las torres de C4 ya existentes) para conexión de 1.106 sitios (47 de gobierno, 893 de educación, 82 de salud y 84 de seguridad). En el futuro, para la Fase II se instalarán 13 nodos adicionales de la red dorsal para conectar los 1.114 sitios restantes, totalizando los 2.220 sitios (322 de gobierno, 1.466 de educación, 192 de salud y 240 de seguridad).
  2. En la Fase I serán financiadas las siguientes actividades: i) adquisición de infraestructura para los nodos de la red dorsal y sitios, ii) contratación de enlaces de telecomunicaciones, instalación y configuración de la infraestructura y los enlaces contratados, iii) capacitación para la operación y monitoreo de la red, así como iv) contratación de consultorías de gerenciamiento y apoyo que incluyen el estudio progresivo del ajuste al diseño de la red dorsal conforme el Gobierno provea las ubicaciones geográficas de los 13 nodos contemplados en la Fase II.

1. E. Resultados esperados y beneficiarios
   1. Con la implementación de la solución SIAFyP, se espera una mejor calidad de las informaciones para la toma de decisiones, un mejor direccionamiento y transparencia del gasto público (gestión por resultados), una capacidad de ampliación del uso del sistema a todas las dependencias del Poder Ejecutivo y demás Poderes. Los beneficiarios potenciales del proyecto de un Sistema Integrado de Administración Financiera serán el Estado de Yucatán y sus dependencias, que tendrán un sistema con informaciones integradas, en tiempo real, mejorando la toma de decisiones, así como reflejos positivos para la sociedad en general en forma de mejor calidad y transparencia del gasto público. Además, también los proyectos desarrollados por el Estado se beneficiarán de las informaciones integradas y oportunas, con mayor efectividad de la gestión financiera.
   2. Con la creación de la Red Estatal de Banda Ancha se espera que las oficinas y dependencias gubernamentales queden interconectadas mediante una red de banda ancha que permita la transferencia e intercambio digital de información, y la provisión de servicios de Gobierno (tramites, servicios de salud, educación y seguridad) a la ciudadanía sin que ésta requiera trasladarse a otra comunidad. Por otro lado, se espera que aumente el inventario de aplicaciones en materia de salud, educación y gobierno que serán operadas a través de la red Estatal.
2. F. Arreglos institucionales para la ejecución
   1. En el caso de la implementación del componente SIAF, deberá ser instituida una Unidad de Implementación del Sistema Informático, con la participación en tiempo integral de técnicos informáticos de la DGTI, SPP y SH. Para definir y coordinar la implementación de la LGCG/PBR en el Gobierno de Yucatán fue también instituido un Comité Técnico conformado por la SPP, SH, OM, Contraloría y Contaduría Mayor de Hacienda (Poder Legislativo). Fueron creados Grupos de Trabajo, que bajo un calendario específico, presentarán sus conclusiones sobre los temas establecidos.



* 1. En el caso de la REBA, se hace necesaria la coordinación entre las entidades gubernamentales involucradas: Oficialía Mayor (Dirección General de Tecnología de Información), Secretaría de Planeación y Presupuesto, Secretaría de Salud, Secretaría de Educación, Centro de Control, Comando y Comunicaciones – C4. Por acuerdo de los secretarios de Planeación, Educación, Salud y del Oficial Mayor se formó un Comité Técnico, con dos representantes de cada uno de los actores, que será responsable del diseño, implementación, operación y mantenimiento de la red, ya sea directamente o a través de la contratación de terceros, también, de elaborar las normas que deberán observarse para el uso, operación, seguridad y mantenimiento de la Red Estatal. Además se requiere la asignación de un secretario ejecutivo que actuará como director/coordinador del Comité Técnico y la contratación de 2 consultores con la función de Director y Gerente de Proyecto, respectivamente, para la coordinación de las actividades necesarias para el despliegue de la red.

1. G. Riesgos
   1. Riesgos de implementación de la solución SIAFyP:
2. Inobservancia de plazos (instalación del proyecto, preparación de las instalaciones físicas de la Unidad, licitaciones): alargamiento del tiempo de ejecución del proyecto puede comprometer su eficacia o mismo su utilidad, ya que se estará manteniendo, en paralelo, un sistema informático provisional con adaptaciones a la LGCG; Mitigación: El Director del Proyecto debe dar seguimiento constante a los procesos críticos y tomar providencias para su agilización, accionado instancias superiores en el caso de ser necesarias acciones fuera de su capacidad decisoria; acciones de fiscalización y supervisión.
3. Deficiencias en la puesta en marcha de una Unidad de Implementación del Sistema Informático, con la pérdida de foco sobre la implementación del nuevo sistema y dispersión de los recursos informáticos del Estado; Mitigación: Director del Proyecto debe accionar instancias superiores para resolución del problema; acciones de fiscalización y supervisión.
4. Solución GRP elegida no cumplen expectativas: tiempos de desarrollo alargados. Mitigación: Establecer cláusulas contractuales bien definidas con relación a plazos de entrega & homologación de productos y pagamentos parciales. Establecer multas contractuales por incumplimientos.
5. Necesidad de mantenimiento de 2 plataformas: dispersión de recursos técnicos; Mitigación: Riesgo no crítico, en las condiciones planeadas.
6. Fallas de diseño en aspectos críticos (integración, escalabilidad, amplia posibilidad de configuración), que resultará en el incumplimiento de los beneficios comprometidos con el Estado. Mitigación: Pruebas de concepto realizadas bajo supervisión del Coordinador Técnico; contratación de consultoría de evaluación.
7. Capacitación adicional del equipo técnico: tiempos de desarrollo alargados; Mitigación: Definir equipo local en los plazos establecidos y realizar capacitación inmediatamente después de la adjudicación del contrato de adquisición de la solución.
   1. Riesgos de implementación de la Red Estatal de Banda Ancha (REBA):
8. Insuficiencia de recursos para llevar a término, al menos, la Fase I. Asimismo, cualquier otra situación que interrumpiera el desarrollo del proyecto. Esto se debe a que para cumplir con su objetivo deben quedar instalados y puestos en operación todos los elementos comunes de la Red, de lo contrario todas las inversiones que se hubieren hecho hasta el momento de la interrupción serían inútiles. Mitigación: tener el compromiso de fondos para ejecutar el proyecto de la Fase I y contratación de un director de proyecto y gerente de proyecto responsables por la ejecución y coordinación de las actividades involucradas.
9. Falta de capacitación adecuada y constante de los usuarios en los sitios remotos. El éxito de un proyecto como la Red estatal se mide en términos del uso que se le dé. Si los usuarios no están capacitados adecuadamente no la utilizarán y, por tanto, el proyecto fracasará. Mitigación: Preparar un plano de capacitación a los usuarios finales que incluya perfil de los capacitadores, perfil del usuario, contenido, tiempo necesario para capacitación, posibilidades de capacitación simultánea de varios usuarios, disponibilidad de la aplicaciones al momento de la capacitación, disponibilidad de los equipos necesarios para el uso de las aplicaciones al momento de la capacitación, responsables.
10. Frecuencias de enlaces: Para la creación de la red inalámbrica es necesaria la obtención de frecuencias para enlaces de microondas y para WiMax. Mitigación: Solicitar las frecuencias a la SCT inmediatamente. No se requiere licitación por ser frecuencias para uso oficial, por lo que es sólo un trámite que se puede iniciar inmediatamente.
11. Las fallas en la red dorsal deberán repararse inmediatamente y se deberá dar atención tan pronto como sea posible a las fallas en los equipos terminales WiMax de los sitios. Mitigación: el edital deberá especificar los requerimientos necesarios de disponibilidad de la Red dorsal, y tiempos aceptables de reparo.
12. Los sitios remotos deberán contar con el equipo necesario para aprovechar la red (computadoras, impresoras, equipos de telemedicina, etc.), así como el mantenimiento adecuado y oportuno tanto de dicho equipo como del equipo terminal WIMax. Si no existe el equipo en los sitios remotos o si cuando se descomponga no se repara oportunamente, la Red en ese sitio dejará de utilizarse. Mitigación: El comité técnico deberá crear un plan de lanzamiento de sitios con reglas y requisitos mínimos para conectárselos. Asimismo, cada "actor" deberá demostrar que cuenta (o contará oportunamente) con los recursos necesarios para la adquisición de dichos equipos.
13. La falta de aplicaciones y servicios accesibles a través de la red representa otro riesgo importante ya que sin aplicaciones y servicios la Red no será utilizada y el proyecto fracasará. Mitigación: El comité técnico deberá crear un plan de lanzamiento de sitios con reglas y requisitos mínimos para conectárselos. Asimismo, cada "actor" deberá demostrar que ya cuenta (o contará oportunamente) con las aplicaciones.
14. El uso de la Red deberá ser percibido por los usuarios como un beneficio real y tangible. De lo contrario, aun cuando toda la infraestructura funcione a la perfección, los usuarios no utilizarán la Red. Mitigación: coordinación de actividades de comunicación para divulgación de aplicaciones disponibles y los beneficios a usuarios. Asimismo, el uso de las aplicaciones deberá realmente facilitar el trabajo de los usuarios o le permitirá al usuario realizar actividades necesarias que sin la red no podría realizar o que tendría que desplazarse para realizarlas
15. H. Presupuestos del componente, calendario de implementación y desembolsos
    1. El costo total del componente Agenda Digital con sus dos subcomponentes asciende a US$ 22.7 millones, según se detalla en los cuadros 1 (SIAF) y 2 (REBA Fase I):
       1. **Subcomponente 1: SIAF** **Sistema Integrado de Administración Financiera y Presupuestaria**:
          1. **Presupuesto**: La estimación del costo del subcomponente SIAF es de US$ 10,250 millones y fue basada en el estudio de pre factibilidad económica elaborado a través de la consultoría contratada de Antonio Seco Ferreira. Los presupuestos incluyen IVA a todos los bienes y servicios.





* + - 1. **Calendario de Implementación** de la solución SIAFyP está prevista para 31 meses (fase preparatoria de 8 meses, implementación 23 meses). **La fase preparatoria: 8 meses (**Definición del equipo técnico; Puesta en marcha de la Unidad de Implementación del Proyecto; Bases de Licitación (solución GRP), Licitación; Contratación de la solución GRP; Licitación y contratación de los equipos de microinformática; Definición del equipo de técnicos locales participantes). **Implementación del proyecto: 23 meses (**Instalación del proyecto; Análisis, definición de modelos, revisión, reglas de negocio, etc.; Licitación y contratación de los equipos servidores y licencias de base de datos; Desarrollo / ajustes; Pruebas / homologación; Implantación dependencias actuales; Capacitación; Sustentación; Planeación para expansión hacia otras dependencias).
      2. **Desembolsos**: Los desembolsos anuales serán distribuidos de la siguiente forma: Año 1: 30% (US$ 3,075); Año 2: 50% (US$ 5,125); Año 3: 20% (US$ 2,050), totalizando: US$ 10,250.
    1. **Subcomponente 2: REBA Rede Estatal de Banda Ancha**:
       1. La estimación de los costos del subcomponente REBA **Fase I** es de US$ 12.484 millones y fue basada en el estudio de pre factibilidad económica elaborado por los consultores contratados Ricardo Martínez Garza y Salma Jalife y comprende la conectividad para 1,106 sitios (893 sitios de educación, 47 sitios de gobierno, 82 sitios de salud y 84 sitios de C4).
       2. Para la **Fase II** el costo estimado es de US$ 14,520 millones y comprende la expansión de la red dorsal en más 13 puntos para conectar 1.114 sitios adicionales (573 de educación, 275 sitios de gobierno, 110 salud y 156 de seguridad) que totalizan los 2220 sitios). Los presupuestos incluyen IVA a todos los bienes y servicios.



* + - 1. **Calendario de Implementación**. La implementación de la REBA Fase I está prevista en 20 meses (calendario a ser confirmado después de ajustes).
      2. **Desembolsos**: Los desembolsos anuales serán distribuidos de la siguiente forma: Año 1: 60% (US$ 7,490); Año 2: 40% (US$ 4,994), totalizando: US$ 12,484 de la Fase I. A partir del año 2, el costo de mantenimiento anual es de US$ 1,2 millones.

1. I. Calendario de finalización del proceso de pre-inversión
   1. Los resultados finales de los dos estudios de pre factibilidad del SIAF y REBA están previstos para ser entregues al final del mes de Mayo. Sin embargo consultorías adicionales serán necesarias para la preparación de los documentos de licitaciones, análisis del estado de preparación (readiness) para REBA y gerenciamiento de los proyectos teniéndose en cuenta las limitaciones de recursos de tiempo de los profesionales del Estado. El mismo para el análisis financiero y económico.
2. J. Estimación de los beneficios
   1. El proyecto SIAFyP beneficiará fundamentalmente la gestión financiera del Estado, proveyendo a los gestores informaciones armonizadas con el Gobierno Federal, además de integradas, oportunas, fidedignas y estructuradas, con reflejos positivos en la toma de decisiones, resultando en mejoría de calidad y en la transparencia de todo el gasto público. El alcance de la consultoría SIAF no contemplo el análisis de costo beneficio.
   2. Las redes de banda ancha[[4]](#footnote-4) también se están utilizando cada vez más para entregar los servicios públicos remotamente que previamente requirieron presencia física, tal como el aprendizaje a distancia, servicios de Gobierno electrónico, y de Salud. La implementación del proyecto de la REBA, permitirá llevar servicios electrónicos que el Gobierno de Yucatán requiere otorgar a su población, evitando que los ciudadanos tengan que desplazarse largas distancias desde sus comunidades para obtener servicios de gobierno, salud y educación y el servicio de Internet ayudando a reducir la Brecha Digital[[5]](#footnote-5).
   3. El alcance de la consultoría de Banda Ancha no contempló al Análisis de costo beneficio. Una vez que muchos de los datos puedan estar por las dependencias de (educación, salud, gobierno, seguridad), es necesario confirmar si el Gobierno puede generar el estudio con sus propios datos o si será necesaria la contratación de una consultoría adicional para eso.

**Anexo 1: Documentos disponibles**

1. Consideraciones para ajustes al SIAF actual
2. SIAF Análisis de alternativas(4).docx
3. Reporte Consultoría Antonio Seco (en preparación)
4. Reporte Consultoría Ricardo Martínez Garza (en preparación)

1. Government Resource Planning [↑](#footnote-ref-1)
2. Detalles en el documento “Consideraciones para ajustes al SIAF Actual LGCG” parte del Anexo [↑](#footnote-ref-2)
3. Gobierno, Salud, Educación, Seguridad con interconexión a Internet [↑](#footnote-ref-3)
4. Un informe reciente del Banco Mundial demuestra que para cada 10 puntos porcentuales de aumento de la penetración de banda ancha en países en desarrollo, hay un crecimiento correspondiente en el PIB e 1.38 puntos porcentuales. Otro informe de la investigación indica que un aumento de 1 por ciento en la penetración de banda ancha conduce a 0.3 aumentos del porcentaje en el empleo. [↑](#footnote-ref-4)
5. Algunas aplicaciones: i) Interconexión de dependencias del Gobierno del Estado como son Salud, Educación, Registro Civil, Administración, Finanzas, Cultura, etc., ii) Acceso de las oficinas que se encuentran en el interior del Estado a la intranet para el acceso de la información en tiempo real, iii) Unidad de Servicios Electrónicos (USE), iv) Aplicaciones de Telemedicina, v) Herramientas de apoyo para la actividad Turística, vi) Sistema de Telefonía IP Gubernamental, vii) Acceso a Internet para los sitios que integren la Red Estatal del Gobierno del Estado de Yucatán [↑](#footnote-ref-5)