

MARZO 2011

**Informe de Observación al Proyecto:**

**CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE OBRAS PARA PUENTE  
TEMPORAL SOBRE RÍO HUIZA EN CANTÓN MELARA, MUNICIPIO  
Y DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD.**

Transparencia

RÍO HUIZA

Presentado Por:

Arq. Sonia Cruz de Castro

## **Contenido.**

<b>Presentación.....</b>	<b>3</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>4</b>
<b>Principales Hallazgos y Observaciones.....</b>	<b>4</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones Generales.....</b>	<b>11</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>12</b>

1. Entrevistas

2. Documentos Revisados

3. Visitas de Campo

## **1. Presentación.**

El Observatorio ciudadano de la obra pública es una iniciativa conjunta de instituciones públicas y privadas. Fue constituido a partir de un convenio suscrito en agosto de 2009 por el Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano (MOPTVDU), Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma(CEPA), Fondo de Inversión Social(FISDL) y Centro Nacional de Registros(CNR), con la Cámara Salvadoreña de la Construcción (CASALCO) y la Fundación Nacional para el Desarrollo (FUNDE). La instalación y desarrollo del Observatorio corresponde a la FUNDE, en su calidad de capítulo nacional de Transparencia Internacional.

En el presente documento se observó al MOP y a las empresas privadas que participaron en la construcción del proyecto: “CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE OBRAS PARA PUENTE TEMPORAL SOBRE RIO HUIZA, EN CANTÓN MELARA, MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD” ubicado sobre la carretera del Litoral (CA2) en el municipio de la Libertad en el cruce del rio Huiza. Dicho puente tiene antecedentes de haber sufrido daños desde la tormenta del 3 de julio 2008; Y en fecha 7 y 8 de noviembre 2009 el fenómeno climático, tormenta IDA, provocó su colapso nuevamente.

El objetivo principal de este trabajo es generar una crítica de carácter propositivo desde una visión constructiva que permita valorar la reconstrucción del puente Melara, desde la declaratoria de emergencia (está fue publicada en el diario oficial de fecha 9 de Noviembre de 2009, bajo el decreto No 175,) diagnostico, pre concepción, diseño y construcción con el fin de señalar logros y debilidades, finalmente poder establecer recomendaciones al proceso.

Específicamente se observaron los siguientes:

Declaratoria de emergencia y adjudicación para el diseño y la construcción

Diagnostico y diseño del proyecto

Construcción y supervisión del proyecto

Participación e impacto que generó el proceso de reconstrucción de esta obra en la comunidad.

## 2. Metodología

Para la realización del presente trabajo, se identificaron varias líneas de acción entre las que se mencionan: La declaratoria de emergencia nacional y el impacto que generó, en el MOP, el diagnóstico y diseño del proyecto, su adjudicación y ejecución, las acciones realizadas por la supervisión y finalmente el impacto sobre la comunidad beneficiada. Para lo cual se realizaron entrevistas a personal técnico del ministerio y representantes de las empresas consultora, supervisora y constructora, análisis documental del sector público y privado, observación del lugar y entrevistas con miembros de la comunidad beneficiada.

## 3. Principales Hallazgos Y Observaciones.

### Proceso de licitación y adjudicación.

- **No existió licitación.** La declaratoria ESTADO DE EMERGENCIA, permitió particularmente al Viceministro de Obras Públicas (MOP), la contratación directa, bajo la modalidad “adjudicación directa”, que implicó a un solo proveedor, este concepto se aplicó a las tres empresas involucradas, estas fueron:

**ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS (ASIA)** = Estudio técnico ambiental de factibilidad para 43 puentes dañados en todo el país y diseño estructural de bases para sostener puente Acrow, sobre el río Huiza.

**CONSTRUCTORA SIMAN S.A.DE C.V.** = Construcción de estructura para colocación de puente.

**INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS S.A DE C.V (ICIA)** = Supervisión de construcción.

**ACROW** = compra de puente tipo Acrow. UACI aclara que solo existen dos empresas en el mundo que venden este tipo de puente, debido a la presión pública se descarta a una de ellas, por el descubrimiento de contrataciones fraudulentas.

*La urgencia tiene dos modalidades: adjudicación directa (un proveedor) y promoviendo la competencia (tres proveedores) art. 73 ley LACAP.*

*No se duda de la capacidad empresarial y experiencia de las empresas seleccionadas, pero en la medida de lo posible es recomendable solicitar ofertas al menos a tres personas naturales o jurídicas que cumplan los requisitos, tal como lo establece la ley de adquisiciones y contrataciones de la administración pública LACAP Art. 73. Y el reglamento de la misma Art. 2 literal b) Libre competencia e igualdad: propiciar la participación del mayor número de ofertantes en las condiciones previstas por la Ley y que éstas proporcionen las mismas oportunidades, sin favorecer o perjudicar a los participantes.*

- **No se solventaron deficiencias de presupuesto y diseño antes de la contratación** La UNIDAD DE PRESUPUESTO VIAL (UPV) encargada de la revisión técnica, devuelve las ofertas a UACI sin observaciones y se procede a resolución para adjudicación de contrato.

*UACI recibe del Viceministro, el producto de la compra: estudio de ASIA y su respectivo diseño, oferta de empresa constructora y supervisora, por regla pasa a UPV para verificación técnica, al no hacer observaciones se dejó pasar la oportunidad de solventar las deficiencias u omisiones antes del iniciar el proceso constructivo hecho que provocó prorroga a la construcción.*

- **Diferentes modalidades de contrato, para el mismo proyecto.** El contrato de la empresa constructora garantizó la prorroga, al contrario de la supervisión cuyo contrato no se pudo prorrogar.

*Esta situación agregada a otros imprevistos de orden técnico, genero el atraso de la obra, ya que la liquidación del contrato de supervisión a medio proceso constructivo del puente, implicó tiempo y personal del MOP para liquidar y luego para asumir la responsabilidad de dar seguimiento a los procesos restantes.*

### **Proceso de diagnóstico y diseño.**

- **Invasión de márgenes del río por pobladores del cantón Melara.**

Actualmente existen viviendas, legalmente establecidas en colindancia directa con el cauce del río, año tras año, son inundadas, sin que nadie actué concretamente ante esta situación totalmente evitable. Una solución permanente podría ser la reubicación definitiva de estas familias.

- **Derechos de vía y zona de retiro en el limbo legal .**

En el país no existe legislación sobre derechos de vías, aun no está regulado el uso de cuencas en lo que se refiere a incremento de escorrentías, provocando problemas en el uso de suelos.

Al menos una vivienda , se encuentra a unos pocos centímetros del puente , es recomendable que el MOP gestione prioritariamente términos claros, en lo referente al tema, dado al peligro que esto representa.

- **Carácter temporal del puente Melara.**

Esto responde a la inmediata conectividad que demandó la importancia de la ubicación del puente, programado inicialmente para 60 días. En vista de la urgencia, el diseño se apoyó también en estudios técnicos existentes, que no reflejaron detalles técnicos más precisos y actualizados.

Los términos de referencia utilizados son los mismos para obras permanentes y temporales, lo que dificulta la claridad de los alcances del proyecto.

Al tener un concepto temporal del diseño y construcción, se dejó el aspecto social y legal para la segunda fase, la definitiva. El diagnóstico y diseño están en función de la conectividad inmediata, le corresponde al estado el análisis y solución real al problema.

### **Proceso de construcción.**

- **Inicio de obra sin documentos contractuales.** En BITÁCORA 0093 a 0095 del día 13 de septiembre, se dijo que se comenzó obra sin planos oficiales y que el contratista se los proporcionó a la supervisión.

La supervisión fue contratada el mismo día, de orden de inicio el 15 de julio de 2010.

*El contratista está obligado a exigir al propietario, los documentos contractuales indispensables para la construcción antes de iniciar, la declaratoria de emergencia no le quita la responsabilidad adquirida en el contrato firmado a ninguna de las partes.*

- **Referente a los documentos de aprobación contractual (DARC) y mecanismos de consulta.**

Son presentados previos al inicio de cada proceso constructivo, sin el visto bueno del propietario a los DARC los procesos constructivos no son válidos, se cuenta con 7 días, para este proceso, y es presentado uno por partida.

En una obra programada para 60 días esto es casi imposible, por la cantidad de partidas contratadas, detalles constructivos faltantes, omisión de partidas e imprevistos. Por lo que esta exigencia debió ser revisada y acoplada al tiempo de ejecución programado y a la emergencia.

El mecanismo de consulta para cambio en planos o naturaleza del trabajo es establecido por el MOP, es un proceso que involucra a dos profesionales asignados al proyecto en campo ( supervisor y administrador de proyecto), un departamento interno (unidad de planificación vial ) y una institución externa(ASIA).

*Este mecanismo debió ser adaptado a la emergencia con que se necesitaba la conectividad o asignar menos personal con autoridad para toma de decisiones.*

- **Suspensión de contrato de supervisión.**

La obra inició el 15 de julio de 2010, finalizó el 24 de noviembre del mismo año, la empresa contratada para supervisar el proyecto, dejó la obra el 27 de septiembre de 2010 a 75 días calendario del inicio, con un atraso en obra del 13.64%.

La supervisión pasó a ser institucional bajo responsabilidad directa del MOP. *No fue lo más idóneo, se perdió objetividad y competencia profesional puntualmente en el tiempo que se dedicó a la obra, ya que institucionalmente faltó apoyo, para garantizar la permanencia día y noche, tal como lo ameritó el proyecto en su momento de plan de contingencia.*

PRINCIPALES MODIFICACIONES		
Empresa	Asignación	Modificación
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS. (ASIA). Encargada del diagnóstico y diseño.	Elaboración de diagnóstico, solución conceptual y asesoría técnica de estructuras temporales y definitivas p/reconstrucción de 43 obras de paso dañadas por	Se da la primera ubicación y su respectivo diseño, al iniciar construcción se verifica en campo que la ubicación no ha tomado en cuenta los derechos de vía de terrenos afectados, resolver esta situación llevará al menos un año por lo que se decide

	tormenta IDA en zona central y paracentral	reubicar el puente y hacer un nuevo diseño. (Fecha de entrega de segundo reporte, junio de 2010. No se tuvo a la vista primer reporte)
CONSTRUCTORA SIMAN SA DE CV Empresa constructora	<p>Monto inicial : \$650,910.76</p> <p>Periodo: 15 de julio al 12 de sept. 2010.</p> <p>Monto con incremento de obra :\$772,457.77</p> <p>Periodo: 15 de julio al 04-sept.-2010</p>	<p>1º Modificación: prorroga de 20días calendario, atraso en derecho de vía, movimiento de postes de electricidad, y lluvias.</p> <p>2-oct-2010.nueva fecha de entrega</p> <p>2º Modificación :</p> <p>Orden de cambio No1.Para superar aspectos técnicos no previstos en los diseños, ni documentos contractuales, necesarios para garantizar el buen funcionamiento de la obra.</p> <p>Incremento de obra:\$121,547.01 (18.67% del valor del contrato)</p> <p>3º Modificación :</p> <p>Prorroga por incremento de obra (orden de cambio 1) para el día 04-sep-2010.</p> <p>Fecha real de finalización:</p> <p>24 de sep.2010.</p>



		(Según ÚLTIMA BITACORA, del 24-sep-10.  No se tuvo a la vista actas de recepción preliminar y final.)
ASOCIACIÓN DE INGENIEROS CIVILES (ICIA ).Empresa para supervisión	Monto inicial : :\$78,868.52  Periodo: 15 de julio -12 sep.2010 mas 15 para liquidación. Motivo de suspensión : indisponibilidad financiera del Ministerio de Hacienda	Finalizó el 27 de sept.2010. No realizó supervisión hasta la conclusión de la obra.  El monto de contratación no fue modificado.  Se continuó con supervisión institucional.

**INFORME DE INCUMPLIMIENTOS CONTRACTUALES POR PARTE DE LA SOCIEDAD SIMAN S.A de C.V**

No de referencia	Fecha	Asunto	Sanción
MOP-VMOP-DIV-GVUI-530/2010	28 DE OCTUBRE 2010	A las condiciones técnicas ANEXO ET-A REQUISITOS DE EJECUCION DEL PROYECTO,ET-A-01-2 EJECUCIÓN,ET-A-01-2-1 PROCEDIMIENTO PARA SOLICITAR APROBACIÓN DE REQUISITOS CONTRACTUALES	Multa  \$74,400.00
MOP-VMOP-DIV-GVUI-537/2010	4 DE NOVIEMBRE 2010	A la condición genera ICG-04GARANTIA, CLAUSULA NOVENA :(DEL CONTRATO) Y ARTICULO 85 DE LA LEY	12 días hábiles  (0.1%) del valor del

		LACAP, por no haber entregado la ampliación de la garantía de la resolución modificativa 020/2010, mediante la cual se amplió el plazo 20 días calendario.	contrato
MOP-VMOP-DIV-GVUI-529/2010	28 DE OCTUBRE 2010	A las condiciones generalesCG-43 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD Y CG-44 MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO, por no haber presentado a el plan de control de calidad y funcionamiento de laboratorio al supervisor con las correcciones subsanadas en el plazo estipulado.	CG-50 SANCIONES
MOP-VMOP-DIV-GVUI-580/2010	22 DE NOVIEMBRE 2010	A la CONDICIÓN GENERAL CG-44 MANUAL DE FUNCIONAMIENTO DE LABORATORIO Y ANEXO ET-A REQUISITOS DE EJECUCIÓN DE PROYECTO O,ET –A-01,CONTROL DE CALIDAD DEL CONTRATISTA, por no tener los requerimientos mínimos referente a las instalaciones, equipo para el desarrollo de ensayos y	101 días calendario (\$100.00.por día) \$10,100.00

		documentación técnica de respaldo de acuerdo a las bases de contratación.	
MOP-VMOP-DIV-GVUI-596/2010	29 DE NOVIEMBRE 2010	Por no haber finalizado las obras completadas en el plan de oferta dentro del plazo contractual, incurriendo en mora en el cumplimiento de sus obligaciones.	17 días calendario

#### 4. Conclusiones Y Recomendaciones Generales.

##### Conclusiones

La declaratoria de emergencia fue el detonante para resolver la conectividad del puente Melara técnicamente más precisa, ya que desde el 2008, hubo problemas con la interrupción de paso por las mismas causas.

Se evidencio que, el MOP con la declaratoria de emergencia, no contó con la infraestructura y el personal necesario para dar respuesta inmediata a los 43 puentes colapsados por causas naturales (tormenta IDA), y por causas técnicas (mantenimiento correctivo).

La rapidez con la que el ministerio quiso enfrentar la solución al problema, provocó una marcada descoordinación en las partes involucradas, dando lugar a cometer errores de carácter técnico, que mas tarde incidieron en aumento del monto asignado; por el incremento de obra, y por prorrogas en el plazo contractual.

El carácter temporal del puente, dio lugar a obviar elementos de gran importancia: claridad y resolución legal de los derechos de vía, seguridad de la población aledaña, manejo de cuencas (en lo que se refiere al incremento de escorrentías) y uso de suelos. Sin cuyo análisis y solución la respuesta técnica está incompleta.

El proceso interno de consultas técnicas para proyectos en ejecución de carácter “urgente”, es lento y engorroso, dentro del Vice Ministerio de Obras públicas, dando origen a esperas innecesarias, para resolver procesos que exigen respuesta inmediata.

### **Recomendaciones**

Atender lo antes posible la reubicación de las familias que se encuentran en la zona de inundación del río, dando prioridad a las que están en doble riesgo por su cercanía con la infraestructura del puente temporal.

Fortalecer el recurso humano del MOP, asignándole competencia y capacidad de toma de decisiones técnicas con agilidad en los procesos constructivos. A si como capacitar personal técnico para implementar el mantenimiento preventivo y sistemático de puentes.

Establecer términos de referencia claros y específicos para cada proyecto, según sea su naturaleza, es recomendable hacer distinción entre los proyectos urgentes y aquellos a desarrollar en tiempo convencional.

Se recomienda hacer coincidir los documentos contractuales (planos constructivos, Especificaciones técnicas, plan de oferta) revisando con anticipación las discrepancias y solventarlas internamente, antes de asignarlas a las empresas participantes.

## **4. Anexos.**

### **1. Entrevistas**

#### **MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, TRANSPORTE, VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO (MOPTVDU).**

- UNIDAD DE ADQUISICIÓN Y CONTRATACIÓN INSTITUCIONAL (UACI).

Lic. Néstor Turcios. Gerente de Obras.

- UNIDAD DE PLANIFICACIÓN VIAL (UPV)

Ing. Pedro Guillen. Director de unidad

Ing. Miguel Ángel Lemus. Encargado de estructuras.

- UNIDAD DE INVERSIÓN VIAL (IV).

Ing. Alberto Colorado Director de Unidad

Ing. Ernesto Iván Cañas. Administrador de contratos.

- CONSTRUCTORA SIMAN S.A DE C.V.

Ing. Rafael Siman (Director).

Ing. Emilio Rodríguez (Gerente de Licitaciones)

- ASOCIACIÓN DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS. (ASIA).

Ing. Guillermo Umaña.

## **2. Documentos Revisados.**

- INFORME GENERAL DE DIAGNOSTICO, PERFIL TÉCNICO-ECONÓMICO Y CONDICIONES TÉCNICAS DEL PUENTE: Puente Melara sobre Río Huiza (provisional)-La Libertad (Cantón Melara) CA02 Litoral. ASIA JUNIO 2010
- INFORME MENSUAL DE SUPERVISIÓN No 1-agosto 2010-  
INFORME MENSUAL DE SUPERVISIÓN No 2 –septiembre 2010-  
REPORTE FINAL. –septiembre 2010-  
INGENIEROS CIVILES ASOCIADOS (ICIA S.A. DE C.V.)
- ESTIMACIÓN No1- 13 de agosto 2010-  
ESTIMACIÓN No 2 -12 de septiembre 2010-  
CONSTRUCTORA SIMAN S.A. DE C.V.
- BITÁCORAS DE PROYECTO DE 0001 A 0292
- MEMORANDOS: MOP-VMOP-DIV-GVUI-530/2010, MOP-VMOP-DIV-GVUI-537/2010,  
MOP-VMOP-DIV-GVUI-529/2010, MOP-VMOP-DIV-GVUI-580/2010,  
MOP-VMOP-DIV-GVUI-596/2010.

### **3. Visita de Campo.**

OBSERVACIÓN VISUAL

ENTREVISTA CON RESIDENTES: JORGE ALBERTO MENA

MARÍA HAYDE DE FLORES

### **ANEXOS**

#### **ENTREVISTAS**

Entrevista con Constructora SIMAN

Ing. Rafael Siman (Director)

Ing. Emilio Rodríguez (Gerente de Licitaciones)

La constructora Siman con 50 años de estar dentro del mercado, se encargó de la construcción del trabajo de emergencia provocado en el río Hiuza. A su consideración fue un trabajo riesgoso, por la zona y por la falta de un historial hidroeléctrico, contribuyendo a que el proceso se realizara más lento.

La idea de construcción se basaba en un puente temporal ya que era un trabajo de emergencia, así estaban presentados los diseños por ASIA, sin embargo las bases estaban diseñadas para puente permanente.

Según la percepción de los licitantes, la capacidad de ejecución no fue la mejor debido al miedo a tomar decisiones rápidas por parte de las entidades gubernamentales, sin embargo no es algo que no se pueda trabajar y mejorar, a su vez; algunas limitantes al momento de echar andar el proyecto fueron:

Bases técnicas incompletas

Entre los 98 puentes caídos se tenían que escoger cuales haría el MOP y cuales se licitarían.

Aplicación de pilotes (confundieron el proyecto de emergencia y alargó el proceso de construcción)

Equipo de laboratorio para pruebas de suelo, materiales, etc.

Población afectada

Tiempo de definición

A pesar de los inconvenientes técnicos todo se trabajo con transparencia, a su vez la constructora Siman dio su aporte de gestión social (no contractual) en la colaboración de actividades específicas, arreglo de calles en las comunidades aledañas, fiestas navideñas, así como; actividades contractuales: tener en cuenta la salud de las comunidades aledañas, coordinación con la comunidad, rotulación vial, aspectos sociales, entre otros.

## ENTREVISTA CON ING. GUILLERMO UMAÑA ASIA

### CONSTRUCCIÓN DE PUENTE RIO HUIZA

La forma de responder y de actuar de los empresarios de ASIA ante la demanda del MOP para la construcción del puente del Río Huiza, fue de una forma rápida y concisa, presentado diseños conceptuales; 43 para ser precisos hechos por la organización, a su vez informes escritos sobre los desastres que poseía la obra dándole énfasis en el problema y dando soluciones a través de un equipo especializado con coordinadores, Geotecnistas, Hidrólogos, estructuritas que permito un control de consulta- respuesta

Por su parte, ASIA conceptualizo la obra como temporal y como objetivo principal una conectividad inmediata, a su vez; el diagnostico realizado coloco al puente en una fase 1 (temporal) sin dejar a un lado la posibilidad de que pase a fase 2 cuando haya los insumos necesarios y los donantes pertinentes para la obra.

Sin embargo, dicha obra se vio afectada por varios elementos externos:

- 1- El puente ya tenía daños, se propusieron dos diseños pero no había presupuesto para ponerlo en marcha.
- 2- La idea de hacer un puente de concreto no era viable, porque no permiten tener una movilidad en dado caso lo necesiten como lo son los puentes modulares que permiten tener una conectividad inmediata.
- 3- La falta de legislación de la ley de derecho de vía
- 4- No existen normas técnicas.
- 5- Hay un mal manejo de cuenca, provocando un problema de uso de suelo.
- 6- Falta de recomendaciones de las zonas aledañas
- 7- No existe una regulación entre la industria de construcción, calles y viviendas.

Mientras tanto la empresa se vio también afectada como gremial por los siguientes aspectos que obstaculizaron poder realizar un trabajo competitivo y adecuado para la zona:



- 1- El problema de cimentación (conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la edificación al suelo), provocan el deterioro de los puentes.
- 2- Como empresa busco el lugar idóneo para la construcción sin embargo no se respetaron los márgenes de crecimiento de la zona viéndose mayormente afectados los habitantes del área.
- 3- Esquemas para las consultas requeridas.
- 4- Las ordenes de cambio que interrumpieron el proceso para iniciar con la construcción.
- 5- Levantamientos topográficos, entendiéndose esto como el punto de partida para una serie de etapas básicas dentro de la identificación y señalamiento de la obra a edificar.
- 6- La falta de toma de decisiones por parte del MOP y la falta de criterios para tomar resoluciones rápidas.
- 7- La disposición a formalizar el proyecto
- 8- El tiempo establecido para los términos de referencia.

Sin dejar a un lado y no menos importante la población de las zonas aledañas que han sido afectadas directamente con la inundación y la construcción del puente, algunas observaciones que ASIA hizo al respecto son:

- 1- Debe de haber una reubicación de las comunidades afectadas.
- 2- Evacuación inmediata de la población afectada
- 3- Dejar las zonas de inundación libre

Algunas valoraciones que el Ing. Umaña enlisto para mejores proyectos a futuro son:

- 1- Creación de oficinas técnicas
- 2- Disponibilidad de herramientas capacitadas para obras específicas.
- 3- Mejor uso de términos de referencia tanto para obras TEMPORALES como para obras permanentes.
- 4- Tener una conceptualización clara de las propuestas y de las obras a realizar.

5- Permitir diseños y propuestas con costos razonables y tecnología con la que se cuenta en el país.

6- Evitar en gran manera los corte y pega de otros documentos previos, evitando así la confusión a la hora de leer los informes presentados.

28 de Octubre 2010

UACI. MOP (Ministerio de Obras Públicas)

Lic. Néstor Turcios. Gerente de obras.

UACI recibe con la declaratoria de urgencia, el documento de resolución de contratación directa, con la finalidad de agilizar la solución. Las empresas son directamente asignadas por el viceministro, algunos criterios de elección en estos casos son: experiencia de la empresa en proyectos del MOP y capacidad empresarial.

La urgencia tiene dos modalidades: adjudicación directa (un proveedor) y promoviendo la competencia (tres proveedores) art. 73 ley lacap.

Las empresas asignadas son las siguientes:

ASIA (Asociación de Ingenieros y Arquitectos) = Estudio técnico ambiental de factibilidad para 43 puentes dañados en todo el país y diseño estructural de bases para sostener puente Bailey, sobre el río Huiza.

CONSTRUCTORA SIMAN = Construcción de estructura para colocación de puente.

ICIA = Supervisión de construcción.

EMPRESA EXTRANJERA = compra de puente tipo Bailey. UACI aclara que solo existen dos empresas en el mundo que venden este tipo de puente, debido a la presión pública se descarta a una de ellas, por el descubrimiento de contrataciones fraudulentas.

UACI recibe del Viceministro, el producto de la compra: estudio de ASIA y su respectivo diseño, oferta de empresa constructora y supervisora.

Estos documentos fueron remitidos a la UPV (unidad de presupuesto vial) para revisión técnica, son devueltos a UACI sin observaciones y se procede a resolución para adjudicación de contrato.

En opinión de Lic. .Turcios el proceso está bien documentado y cumplió con los requisitos legales.

DOCUMENTOS A SOLICITAR A UACI. MOP

Proyecto: puente sobre rio Huiza

Expediente de proceso de licitación:

Declaratoria de urgencia

Aval del MOP para realización (disponibilidad financiera del proyecto)

Ofertas de las empresas

Condiciones y especificaciones técnicas

Opinión técnica de la UPV

Resolución para la adjudicación

Contrato

Ordenes de cambio (si procede al momento )

Liquidación de contrato de empresa supervisora ICIA

Liquidación de contrato de ASIA.

Liquidación de contrato de Empresa constructora ( si procede al momento)

29 DE Octubre 2010

UPV. (Unidad de planificación vial).MOP

Ing. Pedro Guillen. Director de unidad

Ing. Miguel ángel Lemus. Encargado de estructuras.

La unidad recibió de UACI los documentos técnicos de las empresas asignadas, de su revisión se derivan las observaciones a solventar antes de la contratación, para el caso no se hicieron observaciones.

El ingeniero estructural refiere no ser especialista en puentes por lo que reviso generalidades del diseño presentado por ASIA, cargas estándar, especificaciones entre otros.

ASIA tiene la responsabilidad total del diseño estructural, esta institución responderá consultas o dudas que surjan durante la ejecución del proyecto.

El diseño surgió como resultado del estudio técnico y de factibilidad que ASIA realizo previamente. Se da la primera ubicación y su respectivo diseño, al iniciar construcción se verifica en campo que la ubicación no ha tomado en cuenta los derechos de vía de terrenos afectados, resolver esta situación llevara al menos un año por lo que se decide reubicar el puente y hacer un nuevo diseño.

El Ing. Guillen refiere a que en el país aun no está regulado el uso de cuencas en lo que se refiere a incremento de escorrentías. La UPV avalo cambios técnicos.

El puente peatonal provisional actualmente en uso, no estaba previsto por lo que también genero orden de cambio, para su diseño y construcción.

Estas situaciones agregadas a otros imprevistos de orden técnico, han generado el atraso actual de la obra, lo que trajo como consecuencia la finalización del contrato de supervisión antes que el contrato del constructor. Ya que por el tipo de contrato realizado, la supervisión no tenía extensión de tiempo, esta situación fue generadora de más atrasos.

La unidad manifiesta que ya hay proyecciones para puente definitivo.

El puente TIPO ACROW a colocar tiene una durabilidad aproximada de 100 años, la idea de comprarlo obedece a la necesidad de tener un puente de este tipo disponible, para casos, que como el rio Huiza , necesiten atención inmediata.

Al ser sustituido por el puente definitivo servirá para atender emergencias.

El colapso del puente sobre el rio Huiza según lo comentado en esta unidad se debió a la falta de mantenimiento correctivo, durante aproximadamente 50 años.

La unidad esta consiente que ha habido dificultades técnicas que han generado atraso en la construcción, la institución fue sorprendida por el derrumbamiento de puentes a gran escala en todo el país, situación para la cual no estaba preparada.

#### DOCUMENTOS A SOLICITAR A UPV. MOP

Proyecto: puente sobre rio Huiza

Historial técnico de puente sobre rio Huiza (construcciones conocidas).

Estudio y diagnostico de ASIA

Análisis costo beneficio ASIA- MOP

Perfil técnico económico

Plan de oferta

Especificaciones técnicas

Diseño estructural

Diseño , especificaciones técnicas y costo de puente Bailey

IV. (Unidad de inversión vial).MOP

Ing. Alberto Colorado Director de unidad

Ing. Ernesto Iván Cañas. Administrador de contratos

Esta unidad está encargada de darle seguimiento a la construcción del puente,

Actualmente la construcción esta ha cargo de La constructora Siman y la supervisión ha sido retomada por esta unidad, inicialmente la obra estaba proyectada para 60 días mas 15 de liquidación.

Esta unidad manifiesta que el atraso actual se genero desde el inicio, por ejemplo: rediseño de pilotes de fundación, existencia de pila de puente anterior, por cambio de ubicación original, derechos de vía, demolición de puente viejo, estribos en mal estado, entre otros.

Para solventar estas dificultades era necesario consultar al diseñador (ASIA), al no haber un profesional de referencia, las consultas son hechas a la institución en sí, lo que a juicio de esta unidad retarda la respuesta y por consecuencia la solución.

Actualmente la construcción tiene prorroga por ordenes de cambio en incremento de obra. Al no ser prorrogado el contrato de supervisión (aunque si se justificaba técnicamente),se genero aun mas atraso , se tuvo que liquidar a la empresa y la unidad tomo a su cargo la supervisión , asignando un ingeniero a campo permanentemente aun sábado y Domingo , sin que el profesional asignado reciba su correspondiente remuneración adicional.

La unidad ha encontrado discrepancias entre diseño, especificaciones técnicas, plan de propuesta, etc. Esta unidad recomienda un proceso de diseño más minucioso , para evitar atrasos por esta causa, que posiblemente se hubieran podido resolver antes de la ejecución.

La obra está por terminar posiblemente esté concluida a mediados de Noviembre

El monto inicial es de:

\$772,000.00 para construcción (en proceso)

\$75,000.00 para supervisión (ya liquidada)

## **DOCUMENTOS A SOLICITAR A IV. MOP**

Proyecto: puente sobre rio Huiza

Bases de licitación

Términos contractuales

Estimaciones

Bitácoras

Planos

Orden de inicio

Resoluciones modificativas de prorroga

DARC y sanciones por falta de estas

Especificaciones técnicas

Programa de trabajo

Informes de supervisión

Liquidación de supervisión

Liquidación de constructora ( al finalizar obra )