

**AVANCE FISICO-FINANCIERO  
INFORME EJECUTIVO DE OBRAS No. 21  
MES: MAYO 2020**



OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

**DATOS DEL CONTRATO**

Contrato No.	CONAVI-CHEC-001	Fecha de firma de Contrato:	03 de junio del 2013
Monto Diseño:	\$13,967,801.61	Fecha Aprobación Interna de Contrato No. 35-12:	03 de junio del 2013
Monto Construcción:	\$451,625,585.45	Fecha reunión de pre-construcción	16 de noviembre 2017
Total Contrato (Diseño + Construcción):	\$465,593,387.06	Fecha Orden de Inicio diseño	14 de diciembre 2016
Inversión para Expropiaciones y Servicios Públicos:	\$20,000,000.00	Fecha fin diseño de obras contrato original	13 de agosto 2017
Monto del Contrato + Expropiaciones y Servicios Públicos:	\$485,593,387.06	Fecha fin diseño de obras O.S. eventos compensables	30 de septiembre 2017
Inversión para la Administración del Contrato:	\$33,075,439.75	Fecha Orden de Inicio construcción	20 de noviembre 2017
Inversión Total (Contrato + Expropiaciones y Servicios Públicos + Administración del Contrato):	\$518,668,826.81	Fecha Prevista de Finalización Inicial:	04 de octubre 2020
Monto de la ampliación del Contrato:	\$0.00	Nueva Fecha Prevista de Finalización Final:	27 de marzo de 2021
Porcentaje de variación:	0%	Plazo Original de Contrato:	1292 días
Monto Autorizado del Contrato:	\$485,593,387.06	Variación del Plazo por Adenda	0 días
Fecha presentación de oferta:	NA	Plazo Total :	1292 días
Fecha de adjudicación:	03 de junio del 2013		

**POLIZAS**

Por Obligaciones Ambientales	Monto: \$ 485.593,39	BNCR	Vigencia: del 19 noviembre 2017 al 30 septiembre 2020	1047 días
Por Responsabilidad Civil	Monto: \$ 44.843.073,00	ASSA	Vigencia: del 01 julio 2019 al 30 de junio 2020	365 días
Garantía de Cumplimiento	Monto: \$ 23.279,669,35	Scotiabank	Vigencia: del 09 marzo 2020 al 27 septiembre 2021	568 días

**CONTROL DE O.S. y O.M.**

Ordenes de Servicio	OS-1: Se le ordena al Contratista el inicio de la Etapa I: Diseño del Proyecto. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-002-2016-054 del 14 de diciembre del 2016.
	OS-2: Traslado de la fecha prevista para la entrega de los diseños definitivos del proyecto, producto de las modificaciones solicitadas por la Administración. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-001-2017-212 (2199) del 08 de septiembre 2017.
	O.S.-3: Se le ordena al Contratista el inicio de la Etapa II: Construcción del Proyecto, a partir del día 20 de noviembre 2017. Comunicado de aprobación UE-DRA-RN32-001-2017-363 (855) del 16 de noviembre del 2017.
	O.S.-4: Se le ordena al Contratista cubrir con los trabajos que solicite la Ingeniería de Proyecto, para el traslado del servicio público que brinda el Instituto de Acueductos y Alcantarillados (incluyendo ASADAS), en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto con el fin de concluir satisfactoriamente la obra principal. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2018-689 de fecha 31 de agosto de 2018.
	O.S.-5: Se le ordena al Contratista de la obra cubrir los trabajos que ordene la Ingeniería de Proyecto, para el traslado del servicio público que brinda la Refinería Costarricense de Petróleo (RECOPE), en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto, cuyos costos incluyen pero no se limitan a: el diseño, la adquisición, el suministro y la administración de todos los materiales, la mano de obra, la maquinaria, el equipo, las herramientas y demás insumos necesarios que permitan concluir satisfactoriamente la obra principal. Fecha 07 de junio 2019
	O.S.-6: Se le ordena al Contratista cubrir los trabajos que orden la Ingeniería de Proyecto, para la demolición y construcción de las acometidas para los medidores eléctricos del ICE, en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto de acuerdo al sumario de cantidades indicada en esta OS. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-1370 del 01 de noviembre 2019.
	O.S.-7 Se traslada la fecha prevista de finalización del proyecto, producto de eventos compensables reconocidos por la Administración, que afectaron el desarrollo normal de las obras, para el día 27 de marzo del 2021, inclusive. Comunicado de aprobación mediante el oficio UE-DRA-RN32-002-2020-0004 del 06 de enero 2020.
	O.S.-8 Cubrir los trabajos que ordene la Ingeniería de Proyecto, para la Deconstrucción de 2 Puentes Peatonales existentes sobre la Ruta Nacional No.32. Comunicado de aprobación mediante el oficio UE-DRA-RN32-002-2020-240 del 14 de febrero de 2020.
Ordenes de Modificación	O.M.-1: Se modifica los parámetros de las especificaciones del diseño de la Mezcla Asfáltica en Caliente, relacionadas con las Repeticiones de carga por falla por fatiga, tanto para la deformación plástica y daño por humedad como para el agrietamiento por fatiga según el cuadro No 1. dado en la Orden de Modificación. Comunicado de modificación UE-DRA-RN32-002-2018-967 del 19 de noviembre 2018
	O.M.-2: Se cambia la figura de Regente Ambiental del contratista a Gestor Ambiental del Contratista, de acuerdo con lo que se indica en el documento. Por consistir en actividades similares, de igual grado de dificultad y en las cuales se requiere el mismo equipo, se ha acordado entre las partes, que el precio del contrato no sufrirá variación alguna por esta modificación, por más o menos actividades que se requieran realizar producto de este cambio. Comunicado de modificación UE-DRA-RN32-001-2019-718 del 13 de junio 2019
	O.M.-3 Se elabora con el fin de ajustar cantidades de varios ítems de acuerdo al plan de inversión, mismos que se encuentran deficitarios, debido a cambios ocurridos en el proyecto, lo anterior debido a que el ítem de Material para encamado fue minimizado debido a la atención de las entradas a propiedades, predios de comercios y casa, igualmente las previstas domiciliarias. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-009-2019-1520 del 28 de noviembre 2019.
	O.M.-4 Cubrir los trabajos que ordene la Ingeniería de Proyecto, para el traslado del servicios público que brinda el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) (incluyendo las ASADAS), en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto, cuyos costos incluyen pero no se limitan a: la adquisición, el suministro y la administración de todos los materiales, la mano de obra, la maquinaria, el equipo, las herramientas y demás insumos necesarios, que permiten concluir satisfactoriamente la obra principal. Comunicado de modificación UE-DRA-RN32-002-2020-0492 del 27 de marzo de 2020.
	O.M.-5 Cubrir los trabajos que ordene la Ingeniería de Proyecto, para el traslado del servicio público que brinda el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) (Incluyendo las ASADAS), en los lugares donde sea requerido y dentro de los límites del Proyecto, cuyos costos incluyen pero no se limitan: la adquisición, el suministro y la administración de todos los materiales, mano de obra, la maquinaria, el equipo, las herramientas y demás insumos necesarios, que permitan concluir satisfactoriamente la obra principal. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2020-872 del 26 de mayo de 2020.
	O.M.-6 Se modifica los siguientes parámetros de las especificaciones del diseño de la Base Estabilizada con cemento (BE-25), de acuerdo con las variaciones de presente Orden de Modificación. Comunicado de aprobación mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2020-0855(142) del 18 de mayo de 2020.
Enmienda No. 1 a la Orden de Servicio No 4	ENM.-1: Se estima que el costo inicial de dichos trabajos es de \$8.970.176 (ocho millones novecientos setenta mil ciento setenta y seis dólares con 00/100). Este precio incluye el 10% por gastos administrativos-financieros que incurre el Contratista para suplir los servicios de la presente Orden de Servicio. Comunicado de modificación UE-DRA-RN32-002-2018-383 del 04 de abril 2019
Enmienda No. 2 a la Orden de Servicio No 4	ENM.-2: Se enmienda el punto No 5 de la Orden de Servicio No 4, para que se lea de la siguiente manera: 5. Se estima que el costo inicial de dichos trabajos es de \$9.026.617,22 (Nueve millones veintiséis mil seiscientos diecisiete dólares con 22/100). Este precio incluye el 10% por gastos administrativos-financieros que incurre el Contratista para suplir los servicios de la presente Orden de Servicio". Comunicado de modificación UE-DRA-RN32-002-2019-1515 del 28 de noviembre de 2019.

**AVANCE FISICO-FINANCIERO**  
**INFORME EJECUTIVO DE OBRAS No. 21**  
**MES: MAYO 2020**



OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

**AVANCE PLAZO - DISEÑO**

	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance de plazo	243 días	0 días	243 días	0 días	100.00%	100.00%
<b>AVANCE FINANCIERO</b>						
	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance financiero	\$0.00	\$12,571,021.45	\$12,571,021.45	\$1,396,780.16	90.00%	90.00%

**AVANCE PLAZO - CONSTRUCCIÓN - REUBICACIÓN DE SERVICIOS**

	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance de plazo	718 días	31 días	749 días	474 días	57.97%	57.97%
<b>AVANCE FINANCIERO</b>						
	Anterior	Este Mes	A la Fecha	Disponible	% Original	% Autorizado
Avance financiero	\$162,439,732.92	\$2,334,871.80	\$164,774,604.72	\$306,850,980.73	33.93%	33.93%

**FUENTES DE MATERIALES**

Material de Préstamo	El Contratista cuenta con ocho fuentes aprobadas para la extracción del material de préstamo seleccionado, las cuales son: Quebrador 49+000, Quebrador Km 57+560, Quebrador Barbilla, Quebrador Parismina, Quebrador Chirripó, Quebrador Pacuare y Quebrador Madre de Dios.
Agregados para Concreto	Cuenta con tres fuentes aprobadas para el uso de agregados para concreto, las cuales son: Quebrador Chirripó, Quebrador Guápiles y Quebrador Colono, todas con sus respectivos diseños aprobados.
Tubería de Concreto	Los proveedores Productos de Concreto y PRENAC suple la tubería reforzada de concreto para las alcantarillas de los cinco tramos.
Acero estructural	Se cuenta con El Colono Construcción en Guápiles para la entrega de todo el acero estructural utilizado en la obra. El mismo se encuentra debidamente aprobado.
Cemento	Holcim Costa Rica es el proveedor encargado del cemento requerido para las obras en concreto del proyecto, este se encuentra aprobado.
Aditivos para concreto	CHEC está haciendo uso de aditivos para concreto de cunetas y pilotes marca SIKA.
Concreto premezclado	El Contratista está haciendo uso de sus plantas de concreto ubicadas en Guápiles, Reventazón y Barbilla. Las mismas cuentan con los respectivos diseños de mezcla para concreto. Los subcontratistas MECO y HSolís están utilizando concreto de MJ Concretos.
Geotextil - Tubos de Subdrenaje - Gaviones - Mallas Terramesh	El proveedor del Geotextil, los tubos de sudrenaje y canastas de gavión incluyendo las terramesh es Maccaferri para los cinco tramos, además utilizan mallas de gavión chinas del proveedor GEBIN.
Base granular	CHEC cuenta con los proveedores Quebrador del Km 49, Quebrador Chirripó, Quebrador Pacuare y JyM Parismina para la base granular utilizada en los tramos de prueba del Km 51+000 y Km 76+000 y la colocación de base en el tramo 5.
Geomalla bidireccional	El Contratista CHEC importa la geomalla utilizada en el proyecto directo desde CHINA, el nombre del proveedor es Shandong Geosky Technology, además está utilizando geomallas Maccaferri.
Piedra Gavión	El Contratista cuenta con el Quebrador Pacuare, Quebrador Madre de Dios, Quebrador Km 57+500 como proveedores para la piedra gavión utilizada en los muros de gaviones.
Tubería para subdrenaje	Se cuenta con el proveedor AMANCO para la entrega de las tuberías utilizadas para subdrenaje.
Emulsión Asfáltica y Asfalto AC-30	El proveedor encargado de la entrega del asfalto AC-30 y la emulsión asfáltica para la mezcla asfáltica es la Refinería Costarricense de Petroleo.
Aditivo Elvaloy y Ácido polifosfórico	CHEC cuenta con el proveedor Surfax S.A. para la entrega del aditivo Elvaloy y Ácido polifosfórico para la mezcla asfáltica.

**CONDICIONES CLIMATICAS Y DE FUERZA MAYOR**

Lluvia y sus consecuencias	Durante el mes de mayo, no se presentaron atrasos por lluvia en el proyecto. Hubo un 46,67% de días soleados y un 53,33% (16 días) lluviosos.
Fuerza mayor	

**SEÑALIZACION EN EL PROYECTO**

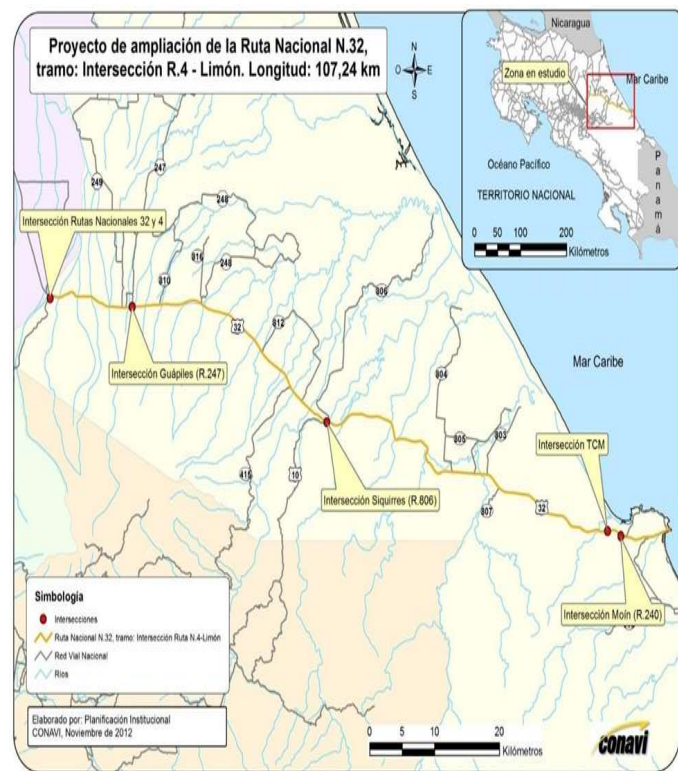
Seguridad (Control de tránsito)	<p>En general se dan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hacen falta cabañas sanitarias en áreas que se abren sin coordinación previa, a esto se le suma que no hay agua para hidratación, ni agua para lavarse las manos. Como por ejemplo la situación reportada en río Dos Novillos mediante el memorando 7711.</li> <li>Personal sin cumplir con el uso correcto del equipo de protección personal a pesar de que se les suple lentes de seguridad y tapones, muchos no lo usan. Por otra parte, algunos no los tienen porque no se les entrega, acá se agrega el uso de mascarilla tapa boca, se ensucia, se moja fácilmente y solo se les suple una única unidad diaria. Se solicitó el protocolo que tiene la empresa CHEC para el uso y cambio de mascarillas, ya que en algunos sitios se ha verificado que los encargados no entregan mascarillas nuevas todos los días, sino que hacen a los colaboradores usarlas hasta 3 días seguidos.</li> <li>Falta de señales de tránsito de aviso de obras en carretera, se dejó de cumplir con este requisito en algunos sitios de trabajo.</li> <li>Faltan muchos postes limitantes en los bordes de carretera, se dañan por condiciones climáticas, robo de estos y por golpes de automotores, nunca se da abasto para tener garantía de tener protegidos los bordes al 100%.</li> <li>Se encuentran extintores descargados y de baja capacidad para las tareas donde se ubican, por ejemplo, un extintor de 1 kg para un generador eléctrico estacionario.</li> <li>Gran parte de los trabajadores chinos no cumplen con la disposición de la ley 9028 dentro de las obras.</li> <li>La falta de disponibilidad de líneas de vida dobles con gancho grande para desplazamiento en plataformas ha generado una NO CONFORMIDAD, solo utilizan arneses chinos no homologados y no respaldados por ninguna norma, a pesar de que en repetidas oportunidades se ha solicitado dicha información.</li> <li>En ambas ramas se han encontrado recipientes con sustancias peligrosas sin ningún tipo de etiqueta, inclusive almacenados en bidones.</li> </ul> <p>Algunas otras observaciones y recomendaciones hechas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Accesos a alcantarillas riesgosos.</li> <li>Completo irrespeto a las prohibiciones de fumado en sitio</li> <li>No se aplica etiquetado de seguridad en productos químicos</li> <li>Andamios incompletos en sus barandas y en su piso.</li> <li>Tarjetas de andamios mal completadas.</li> <li>Maquinaria con sistemas eléctricos defectuosos.</li> <li>Faltante de banderilleros en obras de subrasante.</li> <li>Delimitación en huecos o bordes inexistente, deben ser jersey de concreto.</li> <li>Personal no utiliza el EPP apropiado para las labores específicas como demolición de concreto, soplado de subrasante con compresores de aire.</li> <li>Problemas con la mala disposición de mascarillas cubrebocas.</li> <li>Faltante de rotulación de trabajos en carretera en sitios de trabajo.</li> <li>Cilindros para trabajos de oxicorte mal almacenados.</li> <li>Zonas de descanso incompletas e insuficientes para la cantidad de personas en las obras.</li> </ul>
---------------------------------	--

**VISITAS ESPECIALES AL PROYECTO**

Laboratorio Nacional de Materiales y Modelos Estructurales	LANAMME realizó visita los días 11 y 22 de mayo, para inspeccionar la vía, las plantas de mezcla asfáltica y tomar de muestras de agregados y concreto de las actividades que se realizan.
--	--

OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

**ACTIVIDADES y RECURSOS EN EL PERIODO**



El Contratista procede con la excavación y relleno para la subrasante en los estacionamientos Km 50+914 al 50+944 LD, Km 54+020 al 54+040 LD, Km 64+560 al 64+700 LD, Km 66+250 al 66+310 LD, Km 74+025 al 74+040 LD, Km 81+200 al 81+800 LD, Km 82+600 al 83+000 LD, Km 111+000 al 131+000 LD.

CHEC trabaja en la construcción de pavimento, subbase y base granular en los siguientes estacionamientos Km 63+680 AL 64+040 LD, Km 64+400 al 64+720, Km 65+000 al 66+000, Km 67+700 al 69+080, Km 73+460 al 73+690 LD, Km 75+600 al 77+540, Km 76+000 al 78+000, Km 79+000 al 83+000, Km 110+4000 al 128+900.

La empresa CHEC continúa con la construcción de los muros de gavión en los siguientes estacionamientos Km 117+000 al 127+000 LD.

CHEC continúa con la construcción de la estructura de pavimento de préstamo selecto y base granular para el retorno K151+943.

El Contratista continúa con la construcción de ocho alcantarillas de concreto de diferentes diámetros, cuyos estacionamientos son: Km 60+247, Km 63+372, Km 90+906, Km 91+122, Km 132+636, Km 126+378, Km 131+780, Km 146+871.

El Contratista inicia trabajos de excavación de zanja y colocación de estructura de pavimentos del cambio de línea del Km 146+000.

La empresa CHEC trabaja del bastión uno del Paso Superior Vehicular del Km 124+000.

El Contratista procede con los trabajos en los pilotes, bastiones, pilas, vigas, aletones, encepados y fabricación de vigas en los planteles de los puentes sobre los ríos: Río Costa Rica K54+088, Río Danta Km 57+334, Río Toro Amarillo Km 59+107, Río Jiménez Km 67+336, Río Roca Km 67+512, Río Guácimo Km 73+755, Río Dos Novillos Km 83+035, Río Destierro Km 84+269, Río Reventazón Km 94+288, Río Hondo Km 107+814, Río Aguas Claras Km 121+469, Río San Miguel Km 123+447, Río Escondido Km 133+950.

Las plantas de concreto de: Plantel Barbilla 115+600, Plantel de Guápiles Km 62+400 y Plantel Reventazón Km 93+750, cuentan con los permisos de funcionamiento y calibración.

A la fecha, el Contratista cuenta con un total de 398 unidades de maquinaria trabajando en los cinco tramos del proyecto, esto incluye, maquinaria de los Subcontratistas MECO y HSólis.

A la fecha el Contratista cuenta con un personal de 826 personas, entre Ingenieros, Técnicos, Administrativos, Personal de campo y Operadores de equipo.

OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A.
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

**CONTRATACIONES - SERVICIOS DE APOYO ADICIONALES**

Concurso No. UERN32-001-2017-CONAVI	Contratación de un consultor individual como Ingeniero de Diseño de Puentes que revise los diseños ejecutivos, supervise la ejecución de las estructuras de puentes e intercambios del proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Concurso No. UERN32-002-2017-CONAVI	Contratación de un consultor individual como Ingeniero Vial para apoyar al Director de Carretera de la Unidad Ejecutora en la revisión del diseño ejecutivo y en el seguimiento de la ejecución del proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 1 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al consultor iniciar la presentación de sus servicios, objeto del presente contrato, a partir del día 25 de junio de 2018, inclusive. El plazo autorizado para la ejecución es de 43 meses, sin embargo, la Administración podrá variar el plazo de los servicios contratados, si así conviene a los intereses del Contratante y la ejecución del interés público del proyecto de Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2018-0453 (562) del 20 de junio 2018.
Orden de Servicio No. 2 del Gestor de Proyecto	Servicios Profesionales de Ingeniería necesarios para la gestión de las expropiaciones requeridas para la adquisición del derecho de vía del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2018-699 del 05 de septiembre 2018.
Orden de Servicio No. 3 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales necesarios para realizar la evaluación y el rescate arqueológico de los restos precolombinos que se encuentran en 7 sitios dentro del derecho de vía existente del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 4 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales en el área de cálculo y dibujo para la oficina de apoyo al CONAVI en la supervisión del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 5 del Gestor de Proyecto	Servicios profesionales para realizar los estudios técnicos que permitan justificar técnicamente la necesidad de los 24 Puentes Peatonales que se construirán a lo largo del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 6 del Gestor de Proyecto	Se le comunica y ordena al Consorcio Supervisor cubrir los costos para realizar los ensayos de verificación de calidad, tipo Cross Hole, según la norma ASTM D6760 para determinar la integridad de los pilotes colados en el sitio para el Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 7 del Gestor de Proyecto	Costos necesarios para la incorporación y funcionamiento de una oficina adicional de COAPRO, para apoyo al CONAVI en la Atención de consultas del sector de Matina, del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) – Limón.
Orden de Servicio No. 8 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir con todos los costos necesarios que ordena la ingeniería de proyecto para proceder con los siguientes trabajos necesarios y que se requieren para la adecuada gestión del proyecto: 1. Revisión Diseño de Alcantarillas (a. Revisión hidráulica e hidrológica de 35 alcantarillas de cuadro. b. Revisión estructural de 35 alcantarillas de cuadro. c. Revisión hidráulica e hidrológica de 350 alcantarillas de tubo o redondas.) 2. Revisión hidráulica e hidrológica de los puentes sobre Ríos Aguas Claras y San Miguel. 3. Construcción de oficinas COAPRO en Municipalidad de Pococí.
Orden de Servicio No. 9 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir todos los costos necesarios que ordene la Ingeniería de proyecto para proceder con los pagos de las publicaciones generadas por la Imprenta Nacional, como parte del proceso de expropiación del proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-949 del 06 de agosto 2019.
Orden de Servicio No. 10 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir todos los costos necesarios que ordene la ingeniería de proyecto para realizar inspecciones arqueológicas preventivas en los terrenos que serán utilizados para construir las futuras intersecciones del proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRARN32-002-2019-949 del 06 de agosto 2019.
Orden de Servicio No. 11 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir todos los costos necesarios de un Asistente para el Ingeniero de Verificación de la Calidad para el Gestor de Proyecto. Debido al incremento en los frentes de trabajo por parte de CHEC y la cantidad de ensayos de materiales, suelos y procesos constructivos, es necesario la incorporación de una persona, con la función de asistente del área de la Calidad del Proyecto: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-950 del 06 de agosto 2019.
Orden de Servicio No. 12 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir los costos de los servicios profesionales para realizar los estudios funcionales de 6 intersecciones que se construirán a lo largo del Proyecto de: Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-951 del 06 de agosto 2019.
Orden de Servicio No. 13 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Consorcio Supervisor cubrir los costos de los servicios profesionales para reforzar el equipo de Regencia Ambiental del Gestor del Proyecto Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-952 del 06 de agosto 2019.
Orden de Servicio No. 14 del Gestor de Proyecto	Se le ordena al Contratista cubrir los costos necesarios que ordene la ingeniería de proyecto para proceder con la revisión de los Diseños de Muros de Contención, trabajos necesarios y que se requieren para la adecuada gestión del Proyecto Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carrillo, Sección Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón. Aprobado mediante oficio UE-DRA-RN32-002-2019-1199(562) del 30 de septiembre 2019.
Enmienda 1 a la Orden de Servicio No. 2 Gestor del Proyecto	Producto de una revisión de los montos cargados al formulario PR-9 "SERVICIOS EVENTUALES, y se encontró un error involuntario en el valor del 10% correspondiente a los Gastos Administrativos-Financieros y Utilidades y en la suma del cálculo total de los servicios profesionales contratados de la Orden de Servicio No. 2, por lo que en el amparo del artículo 157 de la Ley General de la Administración Pública, el cual dice textualmente: "En cualquier tiempo podrá la Administración rectificar los errores materiales o de hecho y los aritméticos". Oficio UE-DRA-RN32-002-2018-990.
Enmienda 2 a la Orden de Servicio No. 2 Gestor del Proyecto	Se enmienda el punto No.3 de la Orden de Servicio No.2, para que se lea de la siguiente manera: Se estima que el costo de los trabajos ordenados a través de la presente Orden de Servicio será de aproximadamente \$2.193.580,69 (Dos millones ciento noventa y tres mil quinientos ochenta dólares con 69/100) que incluye el 10% mencionado en el Punto 2 anterior. Aprobado mediante el oficio UE-DRA-RN32-002-2020-0514 DEL 31 DE MARZO DE 2020.
Enmienda 1 a la Orden de Servicio No. 14 Gestor del Proyecto	Por medio de la Enmienda No. 1 a la Orden de Servicio No. 14 se enmienda el punto No. 3 de la Orden de Servicio No. 14, para que se lea de la siguiente manera: Se estima que el costo de los trabajos ordenados a través de la presente Orden de Servicio será de aproximadamente \$59.015,00 (cincuenta y nueve mil quince dólares con 00/100) que incluye el 10% mencionado en el Punto 2 anterior. 2. Se acuerda que los restantes puntos de la Orden de Servicio No. 14 permanecen invariables. 3. La presente Enmienda No. 1 a la Orden de Servicio No. 14 aumenta un monto de \$15.262,50 a los \$43.752,50 originalmente, por lo que se procederá a aumentar dicho costo. Aprobado mediante el oficio UE-DRA-RN32-002-2020-0515 DEL 31 DE MARZO DE 2020.
Enmienda a la Orden de Servicio No. 6 Gestor del Proyecto	Por medio de la Enmienda No. 3 a la Orden de Servicio No. 6 se enmienda el punto No. 3 de la Orden de Servicio No. 6, para que se lea de la siguiente manera: "Se estima que el costo de los trabajos ordenados a través de la presente Orden de Servicio será de aproximadamente \$ 379.380.000 (trescientos setenta y nueve mil trescientos ochenta dólares con 00/100)". Se acuerda que los restantes puntos de la Orden de Servicio No. 6 aumenta un monto \$ 116.130,00 a los \$263.250,00 originalmente establecidos para la Orden de Servicio No. 6, por lo que se procederá a aumentar dicho costo.

**AVANCE FISICO-FINANCIERO  
INFORME EJECUTIVO DE OBRAS No. 21  
MES: MAYO 2020**



OBRA	Diseño, Rehabilitación y Ampliación de la Ruta Nacional N° 32 Carretera Braulio Carillo	CONTRATISTA	China Harbour Engineering Company de Costa Rica S.A
SECCION	Intersección Ruta Nacional N° 4 (Cruce a Sarapiquí) - Limón	CONSULTOR SUPERVISOR	Compañía Asesora en Construcción e Ingeniería S.A.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**Contratista - Supervisión**

El Contratista se encuentra trabajando en 30 de los 33 puentes de la vía, lo cual representa un 50,61% de avance y un 90,91% de ejecución. La mayoría de los trabajos se desarrollan en la subestructura, pilotes, columnas y vigas de amarre de cada puente.

Se avanza en la construcción de las alcantarillas; al mes, se están ejecutado 211 de las 305 alcantarillas establecidas en el Contrato, lo cual representa un 60% de avance, 69,18% en ejecución y hay un 2,30% de alcantarillas terminadas.

El Contratista ha ejecutado hasta este mes, un 52% de las terracerías establecidas, que corresponde a 81,2 Km intervenidos LD y 29,7 Km LI, a lo largo de los 107 km del proyecto de la Ruta 32 incluyendo la limpieza, excavación y sustitución. Un 16% de los kilómetros fue finalizado, 29,7 km LD y 2,7 Km LI.

El Contratista inicia con los primeros kilómetros de subrasante terminada, que corresponde a las capas de préstamo y base, además se inicia con el primer tramo de prueba de base estabilizada los Km 50+300, Km 76+700 al 78+000 y Km 117+300 al 118+000.

CHEC trabaja en movimientos de tierra para la construcción del Paso Superior Vehicular ubicado en el Kilómetro Km 73+517.50 Guácimo y Km 124+251, con un avance del 7,69% de ejecución.

El Contratista por medio de su subcontratista MECO, trabaja en el retorno Km 151+943.

La empresa CHEC inicia la construcción de los primeros dos puentes peatonales ubicados en los Km 82+660 y Km 132+000.

Mediante oficio No. UE-DRA-RN32-014-2020-0886 (142) de fecha 28 de mayo de 2020, la Unidad Ejecutora RN32 procede a realizar la filtración de actividades del Plan de Ejecución del Proyecto (PEP) para determinar qué actividades presentan atrasos en su ejecución por parte de CHEC (Contratista) para el mes de mayo de 2020, para ejercer el respectivo seguimiento de las mismas.

A continuación, se muestra el cuadro del plazo total del proyecto, con el plazo de 961 días ejecutados al 30 de abril de 2020, el mismo nos indica el porcentaje de avance planificado (100% para diseño y 68.45% para construcción) versus el porcentaje de avance real (92% para diseño y 20.23% para construcción) que debería de tener el proyecto:

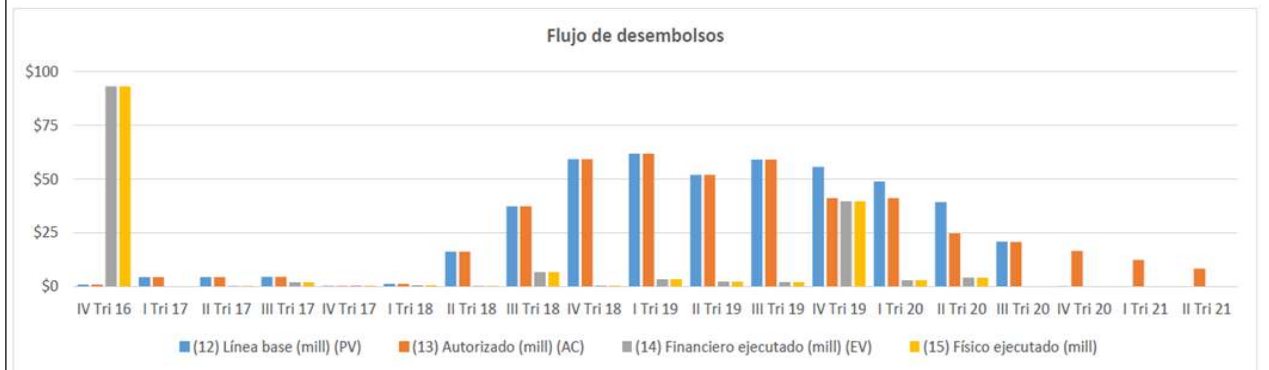
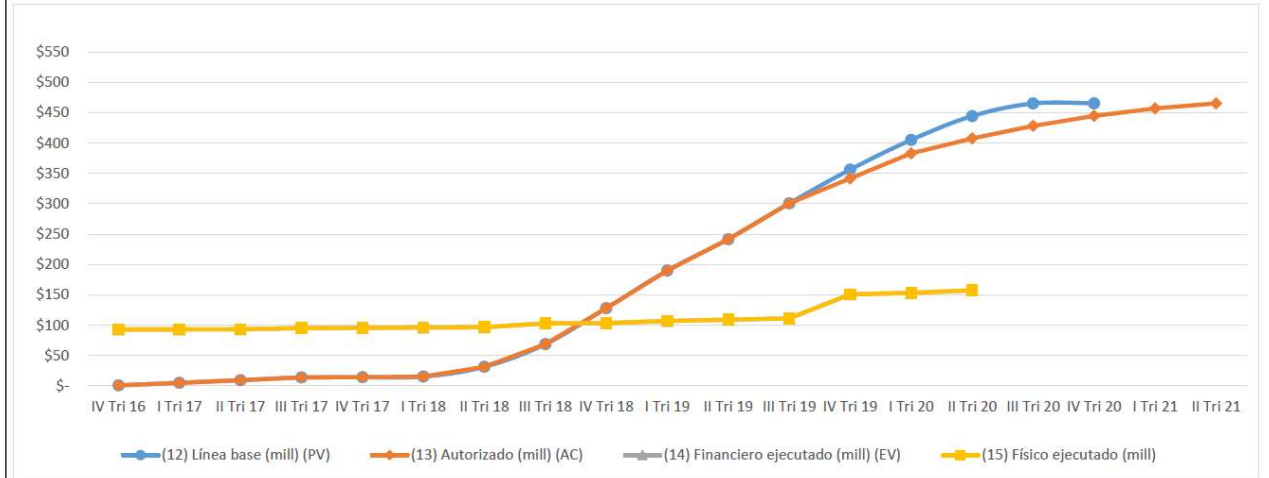
(7) PLAZO	Orden de Inicio	14-dic-16	Diseño	
	Plazo contractual (PC)	1292 días	Plazo (PC): 243 días	
	Eventos compens. (EC)	222 días	100%	92%
	Plazo por suspensión (PS)	51 días	Planificado	Real
	Plazos OM (POM)	0 días		
	Plazo total (PC+EC+POM)	1514 días	68.45%	20.23%
	Última suspensión	N/A	Construcción	
	Plazo utilizado	961 días		
	Fecha de Finalización	27-mar-21		
			Plazo (PC): 1049 días	

En el siguiente cuadro, se muestra el cuadro de desembolsos del proyecto (CHEC), por un monto contractual del proyecto de \$ 465.593,387.07, de los cuales se han desembolsado \$ 157,579,637.00 al 30 de abril de 2020, el mismo nos indica el porcentaje desembolsado planificado (100% para diseño y 83.59% para construcción) versus el porcentaje desembolsado real (92% para diseño y 32.05% para construcción) que debería de tener el proyecto:

(8) COSTO	Monto de oferta (MO)	\$ 465,593,387.07	Diseño	
	Orden Modificación (OM)	\$ -	100%	92%
	Reajustes (R)	\$ -	Planificado	Real
	Monto total (MO+OM+R)	\$ 465,593,387.07		
	Financiero Ejec.	\$ 157,579,637.00	83.59%	32.05%
	Pendiente de pago (PP)	\$ -	Construcción	

Además, se presenta la curva "S" del proyecto y el cuadro de flujo de desembolsos, con la programación trimestral de los desembolsos que debería de estar realizando la Administración a su representada:

Administración - CONAVI



Así las cosas, se reitera que hay que tener en cuenta que la precisión del PEP como herramienta de gestión del proyecto, dependerá de la diligencia con que se lleven a cabo las actualizaciones, debido a la incertidumbre que implica para el proyecto. Revisar el contenido del PEP y ponerlo al día, es necesario ya que siempre pueden identificarse nuevos riesgos o surgir la necesidad de cambios.