



FORTALECIENDO EL SISTEMA DE CONTROL PREVENIMOS LA CORRUPCIÓN

**DIRECCIÓN DE AUDITORÍA DE PROYECTOS
DEPARTAMENTO SEGUIMIENTO DE PROYECTOS**

No. 01/IT/2022/DSP/DAP

INFORME DE VERIFICACIÓN TÉCNICA No.1 DEL PROYECTO:

**“Construcción del Edificio Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Centro
Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco
Morazán”**



Promovido por: Universidad Nacional Pedagógica Francisco Morazán (UPNFM)

Junio de 2022

Contenido

I.	MOTIVO	3
II.	OBJETIVOS.....	3
III.	BASE LEGAL APLICABLE	3
IV.	ALCANCE.....	3
V.	DATOS GENERALES.....	4
VI.	RESUMEN DEL PROYECTO.....	6
VII.	RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN	7
VIII.	CONCLUSIONES.....	22
IX.	SUGERENCIAS	23
	ANEXOS	25

I. MOTIVO

El presente informe de verificación técnica fue elaborado en atención a la Credencial Presidencial No. 0110-2022-TSC del 20 de enero del 2022, referente al proyecto denominado "**Construcción del Edificio Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Centro Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán**". El proyecto fue promovido por la Universidad Nacional Pedagógica Francisco Morazán UPNFM.

II. OBJETIVOS

1. Verificar la ubicación, existencia de la obra ejecutada de acuerdo al objeto del contrato.
2. Verificar que la obra contratada y pagada haya sido ejecutada.
3. Evaluar si el proyecto fue ejecutado de acuerdo a los requerimientos técnicos suscritos y su funcionamiento.

III. BASE LEGAL APLICABLE

- Constitución de la República Artículos: 222 y 325.
- Ley Orgánica del Tribunal Superior de Cuentas.
- Reglamento de la Ley Orgánica del Tribunal Superior de Cuentas.
- Ley de Contratación del Estado y su Reglamento.
- Código de Construcción Hondureño.
- Contratos y Modificaciones suscritas a la fecha de la emisión del presente informe.

IV. ALCANCE

El alcance del presente informe comprende la revisión y análisis de los expedientes del proyecto que incluyen la ejecución y supervisión de las obras, cantidades contratadas, ejecutadas y pagadas, y la calidad de las obras de infraestructura pública, informes de supervisión emitidos, planos, las estimaciones pagadas en un avance del 16 de octubre del 2019 hasta el mes de febrero del 2022. El proyecto no ha finalizado, encontrándose un 51% ejecutado real de acuerdo al informe de supervisión emitido en enero del 2022.

La primera visita al sitio del proyecto se realizó el 21, 23 y 24 de marzo del 2022. Se verificaron actividades visibles, las cuales se pudieron observar, medir y tomar fotografías ([ver anexo 1](#)).

V. DATOS GENERALES

Proyecto: “Construcción del Edificio Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Centro Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán”.											
Promovido por:		Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM)									
Empresa Adjudicada:		Diseño Construcción y Servicios Técnicos, S.A. de C.V (DICONSET)									
Contrato suscrito entre:		Hermes Alduvín Díaz Luna Rector de la UPNFM				Natividad Teodosa Rivera Quezada Representante Legal de la Empresa DICONSET					
CONTRATO ORIGINAL											
Fecha de firma	Orden de inicio	Plazo del contrato*	Fecha de vencimiento del contrato	Monto del contrato (L)				FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO			
								Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia
16/10/2019	01/10/2020	2 meses y 15 días*	15 de Diciembre 2020	L38,473,450.10				No.190434	L 5,771,017.63	27/09/2019	Del 27/09/2019 al 27/12/2020~
Fecha de Pago de Anticipo (orden de pago)			Monto de Anticipo (L)	% Anticipo monto del convenio	Acta de Recepción			FIANZA DE ANTICIPO DE FONDOS			
19/11/2019			L5,771,017.52	15.00	Aún en Ejecución			Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia
								No.190128	L 5,771,017.52	15/11/2019	Del 15/11/2019 al 15/12/2020°
MODIFICACIONES Y ORDENES DE CAMBIO											
Documento No.	Fecha de firma	Aumento del plazo	Plazo Total del contrato	Fecha de vencimiento del contrato	Aumento o Disminución del monto	% Modificado	Nuevo monto del contrato	AMPLIACIÓN FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO			
								Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia
Adendum** #1 al Contrato	25/09/2020	12 meses con 16 días	15 meses	31/12/2021	L0.00	0.00	L38,473,450.10				
Orden de Cambio #1***	22/03/2021	-	-	-	L2,744,479.39	7.13	L41,217,929.49				
Orden de Cambio #2†	18/12/2021	-	-	-	L2,031,288.16	-5.28	L39,186,641.33	AMPLIACIÓN FIANZA DE ANTICIPO DE FONDOS			
Adendum** #2	01/01/2022	7 meses	22 meses	31/07/2022	L0.00	0.00	L39,186,641.33	Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia
% Total en Modificaciones=						0.00					
% Total en Ordenes de Cambio =						12.41					
% Total Modificado en Modificaciones + Ordenes de Cambio =						12.41					
Monto Total del Proyecto=							L. 39,186,641.33				
*Período se contó desde la orden de inicio hasta la fecha de terminación estipulada en la disposición quinta del contrato. ** Modificación de Contrato de acuerdo a la normativa nacional vigente. *** Debí ser modificación de contrato #2. † Debí ser modificación de contrato #3. ~ No cumple con lo estipulado en el art. 101 de LCE, hasta tres (3) meses después de la terminación del contrato. ° No cumple con la vigencia estipulada en el art. 105 LCE, vigencia mismo plazo del contrato, desde la firma del contrato.											

CUADRO #2 DATOS GENERALES DE LA SUPERVISIÓN DEL PROYECTO

PROYECTO: “Construcción del Edificio Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Centro Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán”											
Promovido por:		Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán (UPNFM)									
Empresa Adjudicada:		Ingeniería para el Desarrollo, S. de R.L. (INDES)									
Contrato suscrito entre:		Hermes Alduvín Díaz Luna Rector de la UPNFM				Manuel Enrico Bustamante Rodríguez Gerente General de la Empresa INDES					
CONTRATO ORIGINAL											
Fecha de firma	Orden de inicio	Plazo del contrato	Fecha de vencimiento del contrato	Monto del contrato	FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO						
					Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia			
20/12/2019	01/10/2020	15 meses y 11 días	31 de marzo 2021	L1,958,825.00	No se solicitó de acuerdo a la Cláusula Quinta del Contrato Original.*						
Modificaciones de Contrato de Supervisión											
No.	Fecha de firma	Aumento del plazo	Nuevo plazo del contrato	Fecha de vencimiento del contrato	Aumento o Disminución del monto	% Modificado	Nuevo monto del contrato	FIANZA DE FIEL CUMPLIMIENTO			
								Póliza N°	Monto	Fecha de firma	Vigencia
Adendum** No.1	01/10/2020	9 meses	24 meses	31/12/2021	L0.00	0.00	L1,958,825.00	No se solicitó ampliación a Fianza de Cumplimiento.			
Adendum No.2**	01/01/2022	8 meses	32 meses	31/08/2022	L1,209,370.56~	61.74	L3,168,195.56				
Total en Modificaciones =					L1,209,370.56	61.74	L3,168,195.56				
<small>* Incumplimiento del Art.106 de la LCE y Art. 239 numeral 2 y/o art.243 del RLCE, en referencia al Art.94 de LCE se considera un contrato de consultoría. ** Modificación de Contrato de acuerdo a la normativa nacional vigente. ~ Modificación del monto del Contrato mayor a un 25%, incumplimiento al Art.98 de LCE.</small>											

VI. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán Centro Regional de San Pedro Sula en la zona industrial denominada “El Polvorín” esquina opuesta al INTAE.

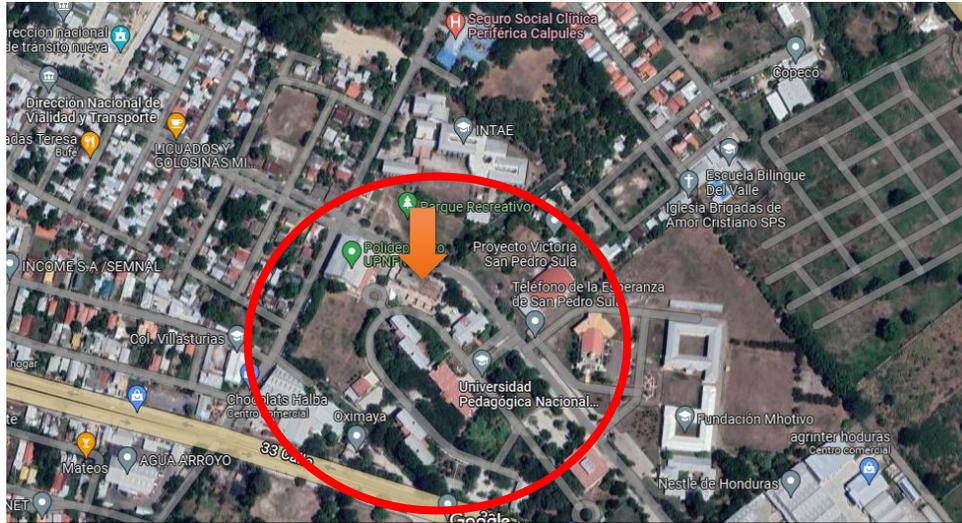


Imagen #1: Ubicación del Proyecto “*Construcción del Edificio Multifuncional de Talleres y Laboratorios en el Centro Universitario Regional de San Pedro Sula de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán*”.

El 20 de diciembre del 2019, se firmó contrato de construcción por un monto **L38,473,450.10** con plazo de entrega el 15 de diciembre del 2020 (ver anexo 2). La construcción consta de 2 edificios; el primero inmueble llevará por nombre “Edificio Vocacional” que constará de tres niveles y un área de construcción de 2,791.33 m², destinado a alojar espacios como laboratorios, clínicas, sala de conferencias, oficinas administrativas, oficinas para personal docente, aulas-varias, módulos de servicios sanitarios en cada nivel, ascensor y escaleras de circulación. El segundo edificio es para laboratorios y aulas-taller que constará de un nivel y un área de construcción de 255.75 m² y se ubicará paralelamente al edificio vocacional; el proyecto aún se encuentra en construcción con un avance de un 51% al 31 de diciembre del 2021.



Imagen #1: Proyección del Edificio Vocacional de tres niveles, Diseño Arquitectónico del Proyecto.



Imagen #2: Proyección del Edificio de un nivel para laboratorios y aulas taller, Diseño Arquitectónico del Proyecto.

La fuente de financiamiento del proyecto de construcción y supervisión son fondos nacionales.

VII. RESULTADO DE LA VERIFICACIÓN

Se realizó la visita de verificación técnica por parte de Auditores de Proyectos del Tribunal Superior de Cuentas pertenecientes al Departamento de Seguimiento de Proyectos dependiente de la Dirección Auditoría de Proyectos, los días 21, 23 y 24 de marzo del 2022, en compañía de la Directora Especial de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán del Centro Regional de San Pedro Sula; se tomaron fotografías del proyecto (**ver anexo 1**) y se reportan las siguientes observaciones en el sitio:

ACTIVIDADES EN EJECUCIÓN

Se encontró que, las actividades en ejecución los días de la visita eran:

- Repello de Paredes en primer nivel
- Fundición de gradas hacia el tercer nivel
- Encofrado de losa de entepiso del cuarto nivel, colocación de nervios y bloques
- Fundición de elementos de concreto
- Pilotaje y encofrado de losa de techo (4to. Nivel)
- Armadores de hierro cortando anillos.

MATERIALES EN EL SITIO

- Bloques de 6"
- Bolsas de Cemento
- Grava
- Arena
- Madera rustica
- Varillas de 3/8", 5/8" y 1/2"
- Accesorios de Fontanería.

SITUACIONES ENCONTRADAS EN EL SITIO:

VISITA IN SITU

1. **Durante la visita de las auditoras del Tribunal Superior de Cuentas, no se encontró Permanencia del Ingeniero Residente de la empresa constructora y el Supervisor.**

Al llegar al sitio del proyecto no se encontró al ingeniero residente de la construcción ni de la supervisión.

Se estaba ejecutando la actividad de fundición 3.

Ode gradas, sin control en el concreto elaborado en el sitio, es decir que la dosificación de arena, grava, cemento y agua sea la especificada y además tomar las respectivas pruebas de resistencia del mismo.

De igual forma, el día 23 de marzo, el ingeniero residente Yasser Cálix de la empresa constructora DICONSET, se comunicó vía celular con el ingeniero de la supervisión Luis Chávez para que se presentara en horas de la tarde y efectuar el recorrido en conjunto y evacuar las consultas efectuadas por las auditoras del Tribunal Superior de Cuentas.

Se notificó vía telefónica que el supervisor se encontraba en reunión en la alcaldía de la Municipalidad de San Pedro Sula; minutos después se hizo presente el ingeniero residente por parte de la empresa constructora con el cual se realizó un recorrido del proyecto mostrando los avances en obra gris de los tres niveles y el avance en el encofrado de la última losa de techo en el cuarto nivel.



2. Estructuras de Concreto sin fundición y armados de varillas de hierro con problemas de corrosión.

El día 2 de la visita del TSC, Al revisar y verificar las estructuras de concreto (castillos soleras y columnas C-1, C-2, C-4, C-9) del primer nivel se pudo constatar que no fueron fundidas al mismo tiempo que las columnas principales C-13 y C-14 y las vigas V-10, V-2, V-3, V-4, V-5 las cuales forman el marco rígido del edificio y que el hierro igualmente está conectado con la cimentación de estas columnas y vigas principales; se verificó que el armado de hierro de los castillos y columnas aún sin concreto es un tipo de armado para soportar carga mayor que solamente las paredes internas del edificio, se dio la explicación por parte de los ingenieros residentes tanto de la empresa supervisora como del contratista que estaban siguiendo el diseño entregado en lo requerido en las bases de licitación.

Igualmente manifestaron que al momento de comenzar a fundir los elementos estructurales se dieron cuenta que no había alineación con las columnas principales del primer nivel con del segundo y tercer nivel y que habían ejecutado cambios sustanciales estructurales y habían consultado con su propio ingeniero estructural y les había dado solución verbal únicamente.

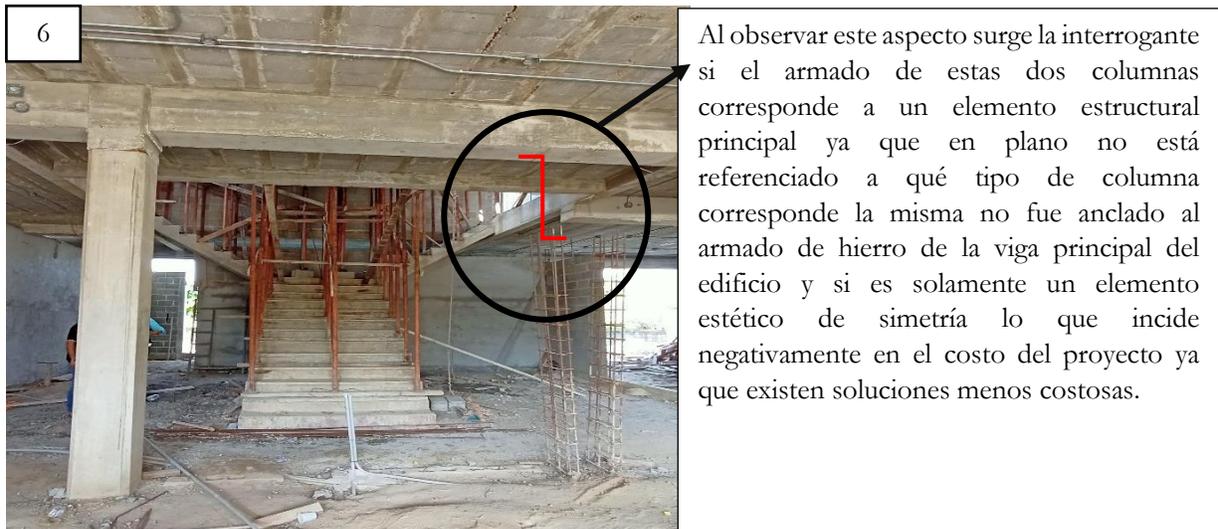
Dichas estructuras secundarias que aún no han sido fundidas en todos los niveles se harán hasta conectarlas con las vigas principales del marco rígido perforando dichas vigas y colocar epóxido para cerrar dichas perforaciones. **Existe un riesgo tangible de que realicen dichas actividades cuando no han sido aprobados por un ingeniero estructural** que pueda asegurar que las estructuras del marco rígido principal no perderán su resistencia de todo el edificio ya que en estos momentos se encuentran cargando el peso de las losas de concreto y la misma con sus respectivos elementos como son los nervios y bloques de 6”.

Se encontró que el hierro de las estructuras que aún no han sido fundidas se encuentra corroídas y que igualmente necesitan las recomendaciones de un ingeniero estructural para su restauración o cambio y principalmente emita opinión del diseño en el sentido de que si tanto el armado como la falta de empalme de los elementos sin fundir es el adecuado y no inciden negativamente en la seguridad integral del usuario.



En las anotaciones del cuaderno de bitácora se encuentran cambios sustanciales en el diseño estructural en el edificio que fueron solucionados por el supervisor del proyecto; tal como es mencionado en la anotación del 04 de mayo 2021 en la página No.000013 “*Se notificó a la Supervisión que después de haber revisado los planos de entrepiso se encontraron áreas de las losas en las cuales los nervios no van apoyadas sobre ninguna viga. De igual forma, la medición de vigas en planos no concuerda con las cantidades detalladas en cuadro de desgloce de oferta. Por lo tanto, referente al diseño de las losas, solicitamos a la Supervisión nos de las instrucciones y recomendaciones del caso*”.





Igualmente, el diseño electromecánico presentó deficiencias tal como es mencionado en el cuaderno de bitácora No.0333312 en la página No.000014 el día 12 de mayo 2021 “*El día hoy nos reunimos en campo el contratista, la supervisión y el especialista electromecánico de parte del contratista para definir diversos asuntos referentes al diseño de sistemas electromecánicos, ya que no se cumplen, con el diseño actual, las normativas de diseño. Se estableció se hará un rediseño para los ítems pertinentes y se propondrán las actividades nuevas que sean requeridas por medio de orden de cambio*” esto indica que el diseño electromecánico no está de acuerdo a la normativa y de manera completa para la construcción del edificio.

3. Pruebas de resistencia al concreto

Se mostraron las pruebas de cilindros de concreto realizadas por la empresa constructora, con las resistencias requeridas para los elementos estructurales ejecutados hasta la fecha. Dichas pruebas son pagadas por la empresa contratista y sus resultados revisados por la empresa supervisora; la empresa supervisora no toma sus propios cilindros y no cuenta con equipo y no envía a realizar sus propias pruebas y mediciones.



4. Baja cantidad de mano de obra trabajando en el proyecto

Se contabilizó solamente 17 obreros de la construcción ejecutando las actividades de repello, fundición de gradas y encofrado de losa de techo (cuarto nivel). Se observó que se cuenta con área de trabajo para mayor cantidad de trabajadores; se le consultó al ingeniero residente por parte del contratista y manifestó que hay escasez de mano de obra en toda la zona y que ha hecho sus gestiones en contratar más personal. Lo anterior conlleva a que los tiempos planificados de entrega de las diferentes actividades no se cumplan y que genere un incremento en los costos de la mano de obra, así como de materiales de construcción en el pago de cláusula Escalatoria en cada estimación, lo que repercutirá en que la UPNFM tendrá un incremento en el valor final o total del proyecto al igual que el contrato de la Supervisión en vista de que se le paga por tiempo transcurrido y no por avance de obra. Lo anterior, se puede constatar con el pago de cláusulas escalatorias en cada estimación de pago.

Asimismo, no hay evidencia del documento con la reprogramación del cronograma y/o plan de trabajo con los tiempos de entrega por componente del proyecto y que esté aprobado por la supervisión del proyecto; solamente se mencionó por parte del ingeniero residente de la obra que tienen nueva fecha de entrega para el 31 de julio del 2022.



Imagen 8: Avances en Edificio anexo un nivel y segundo nivel son algunas de las áreas de trabajo donde existen actividades que se pueden estar ejecutando.

5. Medidas de Higiene y Seguridad

5.1 Seguridad de los trabajadores

Se verificó que los trabajadores en el proyecto no toman medidas de seguridad como es la utilización de equipo de protección como cascos e identificación con chalecos de construcción y uso de arneses para trabajo de alturas.

Se encontraron deficiencias en la seguridad del proyecto ya que no está completo el cerco perimetral de lámina para evitar el acceso de los trabajadores al campus de la universidad y de igual forma el ingreso de estudiantes por el sitio de construcción del proyecto hacia la Universidad.



Imagen 9: Se observó que los trabajadores no están utilizando sus cascos al estar subiendo los bloques de 6" al cuarto nivel para la losa de techo; deben mantener las medidas de seguridad en todo momento para evitar accidentes.

5.2 Manejo de Materiales en la obra

No existen controles sobre el manejo de inventario de materiales en la obra o personal responsable de tener orden, custodia y control de los mismos. La madera y accesorios de fontanería no estaban en orden y resguardados bajo control. Igualmente, la madera utilizada con clavos que no está en orden representa un riesgo para la seguridad del personal que labora diariamente en el proyecto y la falta de manejo de inventarios acarrea mayores costos no solo para el contratista, sino que al final son absorbidos a los incrementos de costos del proyecto.



Imagen 10: Se puede observar que no existe orden establecido para el manejo de materiales de construcción como son los accesorios de fontanería, madera y pilotes lo que representa mayores costos no solo para el contratista sino también para los costos del proyecto.

6. Anotaciones en Cuaderno de Bitácora

Se realizó anotación en el cuaderno de bitácora No.0333312 sobre la visita y las observaciones encontradas y las personas que acompañaron en el recorrido; también se escaneó dicha bitácora para analizar las actividades ejecutadas, incidencias importantes y cambios autorizados hasta la fecha. Se puede constatar que se comenzó con las anotaciones en fecha 03 de marzo 2021 se manifestó que hay anotaciones que aún no habían sido transcritas antes de ese día; ya que la fecha de la orden de inicio del proyecto es el 01 de octubre 2020. En las anotaciones se describe como lo antes mencionado problemas con el diseño estructural y electromecánico del proyecto; así como también los atrasos por falta de mano de obra, suministro de acero en la zona y estado del clima en algunos días laborables que han llevado a atrasos significativos con la programación de entrega del proyecto. Se observó que no hubo anotaciones desde el 25 de enero 2022 hasta la fecha de la visita del equipo de auditoría de Tribunal Superior de Cuentas.

REVISIÓN Y ANÁLISIS DE EXPEDIENTES DEL PROYECTO:

La revisión y análisis de los expedientes de construcción y supervisión del presente proyecto se efectuó desde la firma de ambos contratos hasta el mes de febrero 2022. El proyecto aún se encuentra en ejecución. Las observaciones encontradas derivado del análisis de los documentos técnicos son las siguientes:

1. Planos y diseño incompletos

Los planos no están completos, lo cual ocasionó un atraso significativo en el trámite de permiso de construcción en la Alcaldía de SPS, como se puede constatar en el informe de supervisión del mes enero 2020:

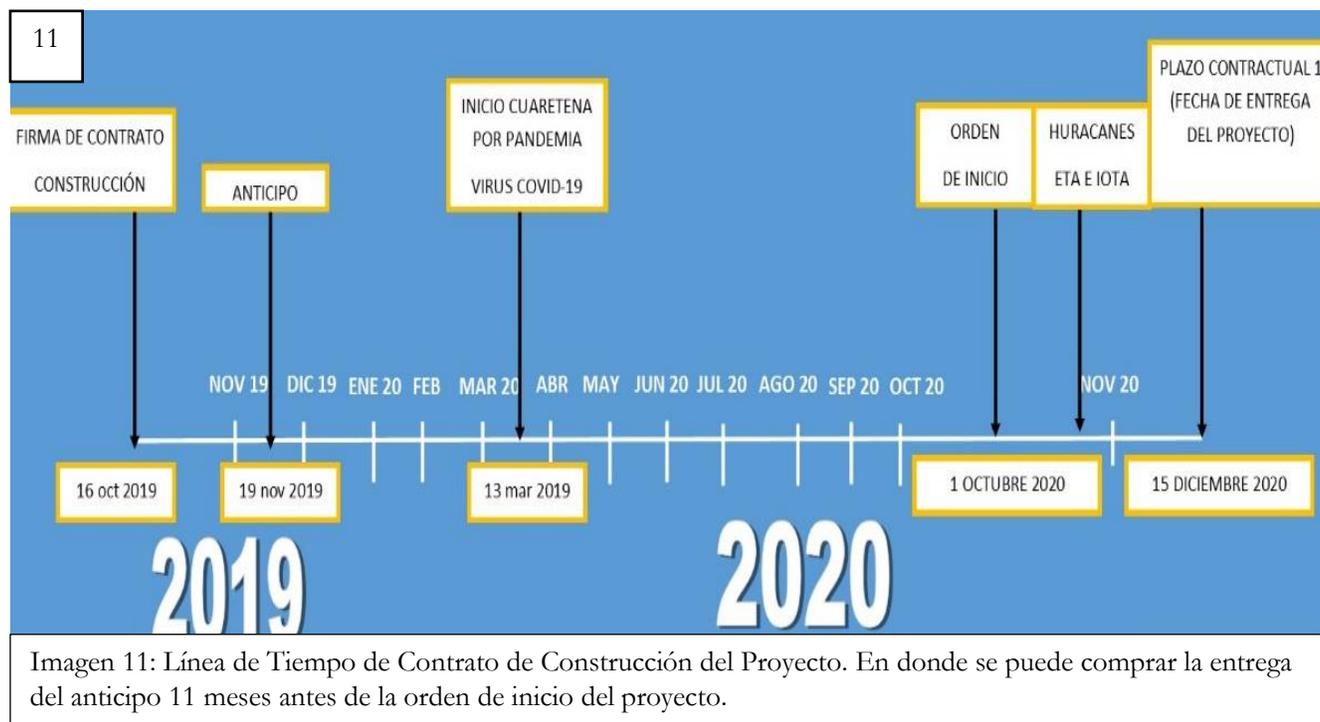
“De acuerdo a la comunicación recibida de parte de la Dirección de Permisos de Construcción de la Alcaldía de San Pedro Sula **se tiene que hacer algunas reformas a los planos, así como también la elaboración de nuevos planos faltantes.** El licenciado Jaime García informó que ya se está trabajando en el diseño arquitectónico y así llenar los requisitos solicitados y realizar la entrega de toda la documentación corregida y faltante para continuar con el trámite del permiso de construcción de la obra y proceder a emitir la Orden de Inicio a la Empresa DICONSET para la ejecución de la Obra”.

2. No se encuentra evidencia de la Inversión de Anticipo otorgado casi once meses (317 días) antes del inicio de las obras.

No se encuentra evidencia del informe de inversión del anticipo que se le otorgó al contratista en fecha 19 de noviembre 2019, por la cantidad de **Cinco Millones Setecientos Setenta y un mil Diecisiete Lempiras con Cincuenta y Dos Centavos L 5,771,017.52**; la orden de inicio se emitió hasta el 01 de octubre 2020, once meses después de la entrega del anticipo (**ver anexo 3**); también, cabe mencionar que debido a la Pandemia por covid-19 existió cuarentena a partir del 13 de marzo del 2020, por lo que muchos proyectos a nivel nacional se vieron afectados en su tiempo, sin embargo, el anticipo fue otorgado 4 meses antes de la cuarentena.

Lo anterior repercute directamente en la compra de los materiales iniciales que debieron ser comprados con el anticipo de acuerdo al propósito por el que se otorga, y almacenados en caso de no haber iniciado el

proyecto. Que de igual manera no deben ser reconocidos en el ajuste de costos (Cláusula Escalatoria) de las primeras estimaciones de pago tal como se establece en el Art. 74 segundo párrafo de la LCE “...Para los efectos de los incrementos previstos en el párrafo anterior, deberán acreditarse los aumentos que se suceden sobre la base de los precios iniciales, durante la ejecución del contrato. Se exceptúan del reconocimiento de incrementos los materiales que hubieren sido adquiridos con el anticipo recibido por el contratista o los que le hubieren sido pagados con anticipación”. A continuación, se presenta una línea de tiempo del inicio del proyecto:



3. Importe de Material Selecto de relleno sin suficiente documentación soporte.

Se realizó un relleno en el proyecto con material selecto importado¹ el cual no se encuentra sustentada la cantidad y acarreo pagada. La cantidad pagada en la estimación #2 fue de 4,932.89 m³ se adjunta memoria de cálculo (ver anexo 4). Pero solo se encontró la contabilización de las volquetas y material de 2,496.00m³ adjunta únicamente en informe de Supervisión del mes octubre 2020 (ver anexo 4). Para realizar el cálculo de los metros cuadrados es el área a rellenar por el espesor o altura a rellenar; el área total de la edificación incluyendo áreas verdes es de 30.20 m x 67.08 m = 2,025.816m² de área, sin embargo, no se conoce el espesor de relleno.

A continuación, se muestra una tabla del resultado análisis realizado a la contabilización de volquetas realizada por el supervisor:

¹ Así se describe la actividad en orden de cambio #1.

Cuadro #1: Análisis del Conteo de Volquetas en el Proyecto:

Fecha	Día	Descripción de la Volqueta	Horario de Trabajo		Cantidad de viajes	Total de volumen M3
27/10/2020	martes	Volqueta Blanca Mack Granite Placa HAD 0325 (16.00 m3 capacidad)	10:00 a.m.	04:00 p.m.	11	176.00
27/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6580 (16.00 m3 capacidad)	10:00 a.m.	04:00 p.m.	11	176.00
27/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	10:00 a.m.	04:00 p.m.	9	144.00
28/10/2020	miércoles	Volqueta Roja Mack Placa AAK 0772 (12.00 m3 Capacidad)	09:00 a.m.	03:40 p.m.	9	108.00
28/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6580 (16.00 m3 capacidad)	09:00 a.m.	04:05 p.m.	8	128.00
28/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	09:00 a.m.	04:00 p.m.	8	128.00
28/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	09:00 a.m.	04:10 p.m.	9	144.00
29/10/2020	jueves	Volqueta Roja Mack Placa AAK 0772 (12.00 m3 Capacidad)	07:00 a.m.	04:45 p.m.	11	132.00
29/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	07:00 a.m.	05:20 p.m.	11	176.00
29/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	07:00 a.m.	05:20 p.m.	10	160.00
30/10/2020	viernes	Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6580 (16.00 m3 capacidad)	08:30 a.m.	05:15 p.m.	11	176.00
30/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	08:30 a.m.	05:20 p.m.	12	192.00
30/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	08:30 a.m.	05:20 p.m.	12	192.00
31/10/2020	sábado	Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6580 (16.00 m3 capacidad)	07:00 a.m.	04:00 p.m.	9	144.00
31/10/2020		Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	07:00 a.m.	03:40 p.m.	10	160.00
31/10/2020		Volqueta AAM 6581 (16.00 m3 capacidad)	07:00 a.m.	03:30 p.m.	10	160.00
Totales					161	2,496.00

De acuerdo al cuadro anterior solamente se reportan el acarreo de 2,496.00 m³. Pero al analizar dicho reporte de los viajes de las volquetas se obtiene que, el día miércoles 28/10/2020 la volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 realizó hizo 17 viajes; el día jueves 29/10/2020 la volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 hizo 21 viajes; el día viernes 30/10/2020 volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 hizo 24 viajes y el día sábado 31/10/2020 la volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581 realizó 20 viajes (**ver tabla**). La misma volqueta tiene 82 viajes en acarreo de material selecto en 4 días. Y considerando la distancia del banco de materiales, recorrido ida y vuelta, el tráfico en la ciudad de San Pedro Sula, tiempo de llenado de combustible, tiempo de alimentación del operario, tiempo de llenado y vaciado de material, la cantidad de viajes por volqueta está por encima de lo normal; por lo que no se encuentra el sustento confiable del pago y control efectuado por parte de la supervisión.

Cuadro #2: Resumen de Acarreo de Material de Volqueta Blanca Mack Granite Placa AAM 6581

No.	Día	Volqueta	Placa	# de Viajes/día
1.	28/10/2020	Blanca Mack Granite	AAM 6581	17
2.	29/10/2020	Blanca Mack Granite	AAM 6581	21
3.	30/10/2020	Blanca Mack Granite	AAM 6581	24
4.	31/10/2020	Blanca Mack Granite	AAM 6581	20
TOTAL=				82 en 4 días

En el informe de supervisión de enero 2021, se puede comprobar que con la tala de árboles y desenraizado hubo movimiento del material de relleno que se debió volver a compactar; se realizaron las pruebas Proctor; la primera no fue satisfactoria por lo que se realizó con el material nuevamente compactado y con menos humedad por lo que ya se obtuvieron los resultados esperados; **no hay reporte de acarreo de más material selecto al sitio.**

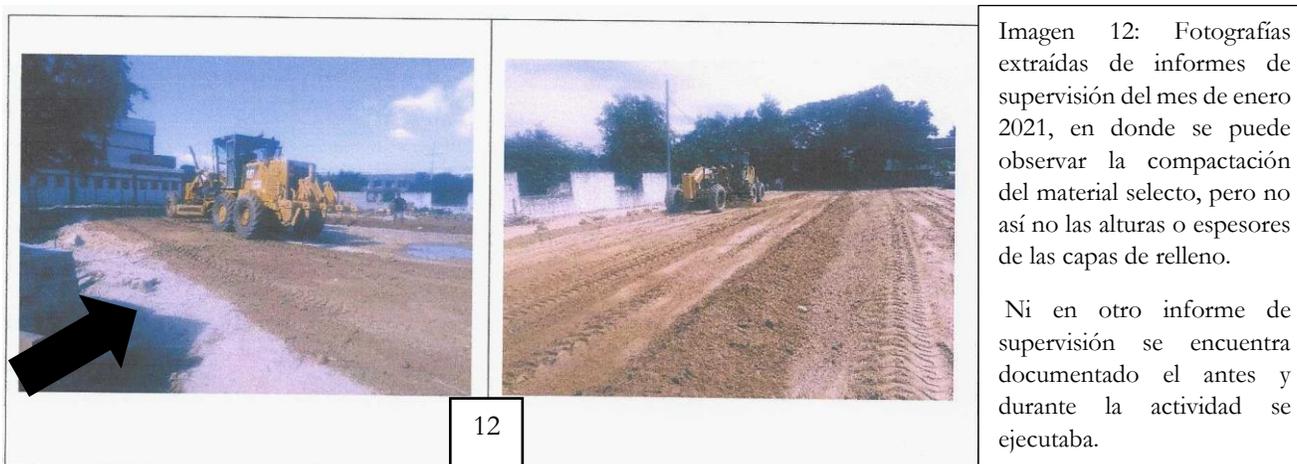


Imagen 12: Fotografías extraídas de informes de supervisión del mes de enero 2021, en donde se puede observar la compactación del material selecto, pero no así no las alturas o espesores de las capas de relleno.

Ni en otro informe de supervisión se encuentra documentado el antes y durante la actividad se ejecutaba.

Tomando en consideración todo lo anterior y que dicho material fue adicionado en orden de cambio #1 (anexo #2) por un costo total de **Un millón Cuatrocientos Ochenta y Cuatro Novecientos Noventa y Siete Lempiras con Veintiuno Centavos L 1,484.997.21**, solamente se reportan en informes de supervisión 2,496.00 m³ de los 4,932.89 m³ pagados. que de igual manera no se encontraron en expedientes los planos topográficos con los niveles naturales del terreno y después del relleno; por lo que es necesario aclarar dicha situación.

4. Incumplimientos en el Contrato de Supervisión por parte del Supervisor y la Administración.

Al revisar y analizar las bases del concurso y contrato de supervisión se encontró lo siguiente:

- a. El formato del concurso y contrato suscrito no se utilizaron de acuerdo a los normalizados por la Oficina Normativa de Contrataciones del Estado ONCAE (ver anexo 5). Principalmente el contenido

del contrato no es lo suficientemente descriptivo en lo relacionado a la función del supervisor de acuerdo a los trabajos, actividades, control para verificar el cumplimiento de requerimientos técnicos de la construcción del proyecto.

- b. El personal propuesto en la oferta económica no es el mismo que está supervisando el proyecto; ni se encuentra justificación ni evidencia del cambio del personal que cuente con la experiencia similar o mayor al propuesto en la oferta; tal situación se resume en el cuadro que a continuación se describe:

Cuadro #3: Comparación Cambios en el Personal de la Supervisión del Proyecto:

Servicios Profesionales en Oferta económica	Propuesto en Oferta económica	Años de Experiencia	Servicios Profesionales durante la Ejecución del Proyecto	Años de Experiencia	Observaciones
Ingeniero Residente Supervisión	Ing. José Antonio Deras Pineda	1998-2022 24 años	Ing. Luis M. Chávez	No hay datos	No hay evidencia de la justificación del cambio realizado.
Ingeniero Electromecánico	No hay curriculum	No hay datos	Ing. Carlos Cano	No hay datos	Encontrado en cuaderno de bitácora en fecha 04/jun/2021.

En la oferta económica de la empresa supervisora proponían personal clave con notable experiencia para Gerente de Proyectos e Ingeniero Residente, sin embargo, no se adjuntó la hoja de vida para el Ingeniero electromecánico propuesto; Tampoco la justificación del cambio del ingeniero residente y que demuestre que es de igual o mayor experiencia que el propuesto en la oferta económica de acuerdo al Artículo 163 literales a) y d) del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado que establece “...La evaluación de las propuestas técnicas se hará considerando los factores siguientes: a) La experiencia del oferente en la especialidad del trabajo de que se trate, y d) La capacidad o experiencia, idoneidad y disponibilidad apropiada del personal profesional clave.”

En el cuaderno de Bitácora 04/06/2021 existen anotaciones que se reunieron junto con personal del contratista para ajustar cambios en el nuevo diseño electromecánico del edificio. Se solicita adjuntar mayor evidencia para justificar el pago de honorarios del ingeniero electromecánico por parte de la empresa supervisora. Solamente hay registro de una visita del ingeniero electromecánico por parte de la supervisión al proyecto.

- c. No se solicitó garantía de cumplimiento del contrato de supervisión; incumpliendo Art.106 de la LCE y Art. 239 numeral 2 y Art.243 del RLCE y haciendo referencia al Art.94 de LCE el cual define un contrato de consultoría.
- d. El pago de los reembolsos al supervisor no es representativo con respecto al avance físico del proyecto. Durante el plazo de ejecución original del proyecto, el avance físico del proyecto en los primeros 9 meses fue muy bajo, sin embargo, al haberse pactado un pago mensual a la supervisión, sin especificar los trabajos y actividades relacionado con el avance de la obra, se canceló en 100% del monto original

del contrato de supervisión. Adicionalmente tiene una adenda #2, aumentando un 61% el monto del contrato, ascendiendo a un total de **Tres millones Ciento Sesenta y Ocho Mil Ciento Noventa y Cinco Lempiras con Cincuenta y Seis Centavos L3,168,195.56** (ver anexo 5), tal como se muestra a continuación:

Cuadro #4: Resumen Modificación de Monto de Contrato Supervisión

Descripción	Monto	% Modificado con respecto a monto original
Contrato Original	L 1,958,825.00	0
Adenda #2	L 1,209,370.56	61.74
Total en Contrato de Supervisión	L 3,168,195.56	

- e. No hay evidencia del Informe Inicial emitido por el supervisor, el cual fue solicitado en Términos de Referencia para la Contratación de la Supervisión. Se revisaron los archivos en digital proporcionados por la UPNFM y expedientes del proyecto, el cual no se encontró.
- f. No hay registro de visita e informes de control y seguimiento al proyecto por parte del Ingeniero Supervisor por parte de Administración de la UPNFM. Se encontró un registro que recibe los informes de supervisión y remite para pago de reembolsos a la UPNFM en notas firmadas por el Ing. Carlos Murcia C. Supervisor UPNFM con membrete de despacho privado de C.A. Murcia de Diseño, Presupuesto, Construcción y Supervisión. De acuerdo al contrato de Supervisión en la CLAUSULA DÉCIMO PRIMERA: “ LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de dirigir y supervisar la buena marcha de la obra, por medio de un Ingeniero Supervisor que será contratado de acuerdo a lo señalado en los Artículos 215, 216, 218 y 219...Igualmente tendrá entre sus responsabilidades todas las atribuciones que establece el Artículo 127² del Reglamento de la Ley de Contratación del Estado”. El supervisor por parte de Administración de la UPNFM es el encargo de velar por los intereses de la administración y de captar la atención de las autoridades pertinentes para que pueda tomar las decisiones necesarias en el tiempo oportuno. El ingeniero supervisor de la UPNFM recibe los informes mensuales de supervisión, así como también las estimaciones de pago por lo tanto es necesario que sea **aclarado: ¿cuáles son sus funciones específicas?**

5. Cambios de diseño efectuados en sitio que no están conforme a planos.

Se encontró que los planos no han sido actualizados, ya que el diseño estructural ejecutado en campo no está conforme a los planos adjuntos en la licitación. Dichos cambios no se encuentran documentados.

² Este Artículo 127 de la RLCE es de solicitud de aclaraciones no es de las responsabilidades del Supervisor. El de las atribuciones del Supervisor es el Art.217 del RLCE.

También el diseño electromecánico ha sido rediseñado por parte de un especialista de la supervisión; por lo que no está conforme con el diseño de las bases de licitación del proyecto ya que contenían inconsistencias y deficiencias.

Todos estos cambios deben estar debidamente documentados y respaldados por cada experto en el área (estructural, electromecánico e hidráulico), y aprobados por la administración (UPNFM).

6. Atrasos en la Ejecución del Proyecto

En los diferentes informes de supervisión se reportan atrasos en los tiempos de entrega del proyecto por diferentes factores; en el año 2020, la Cuarentena a nivel nacional provocada por la Pandemia del Coronavirus, COVID-19 y el paso de los huracanes Eta e Iota que afectó mayormente la zona norte del país. En el año 2021, la falta de personal en la zona debido a la migración, falta de materiales clave como es el hierro y bloques; no se presentó informe sobre el gasto del anticipo del proyecto; con lo cual se pudo haber solventado parte del problema de suministro de materiales asegurándolo con los proveedores locales.

En las conclusiones de los informes de supervisión del mes de abril 2021 menciona lo siguiente:

1. “El desarrollo del proyecto a³ sido consistente, más sin embargo seguimos manteniendo el desfase en la ejecución del mismo, ya se han planteado conjuntamente con el contratista nuevas metodologías de trabajo para poder recuperar tiempo, más sin embargo lo critico de esto es la falta de personal o mano de obra para poder emparejar ese desfase.”
2. “Es importante mencionar que debido a que muchas empresas se encuentran trabajando en proyectos de recuperación de zonas inundadas y en vista que nuestro proyecto se encuentra a inmediaciones de las zonas afectadas, el contratista no a podido enlistar más personal de la zona debido a la indisponibilidad del mismo, la mayoría del personal actual vienen de colonias alejadas los cuales se les imposibilita una extensión de jornada laboral.”

En informe mensual del mes de junio 2021 se menciona en pág. 10, lo siguiente:

“NOTA: EL AVANCE DEL PROYECTO SE VIO AFECTADO POR EL DESABASTECIMIENTO GENERAL EN TODO EL PAÍS POR ACERO, NO SE LOGRO CUMPLIR LA META QUE SE TENIA PARA ESTE MES DEBIDO A LA FALTA DE SUMINISTROS, EN ESTE CASO GENERO UN ATRASO Y NOS COLOCA NUEVAMENTE EN UN -7%”

Y en informe del mes de julio 2021 pág. 14 menciona lo siguiente:

³ Se entiende que se refiere a ha, del verbo hacer. No se corrige en vista de que se hace referencia a lo que el supervisor reporta literalmente en el informe.

“NOTA: ES PREOCUPANTE LA SITUACION QUE HEMOS ATRAVEZADO EN EL PASO POR EL DESABASTECIMIENTO Y ALZA DE PRECIOS EN MATERIALES BASICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN, PARA ESTE PERIODO SE PERDIO UN 9% DE AVANCE RESPECTO AL MES ANTERIOR CON ESTO NOS GENERO UN ATRASO GENERAL DEL -16% DEBIDO A LA SITUACIÓN ANTES MENCIONADA”

Derivado de lo anterior, es necesario solicitar a los contratistas soluciones inmediatas a los problemas que plantean en los informes de supervisión, convocar reunión con la administración para que tome las decisiones oportunas y pertinentes en beneficio del proyecto. También la administración, puede entregar un formato de informe de supervisión para que la información proporcionada por el mismo sea de acuerdo a los intereses que la administración requiere conocer para la toma de decisiones inmediata y que sea distribuido a todos los involucrados en el proyecto, tanto para la administración como de los contratistas.

En informe del mes agosto 2021 en las recomendaciones la supervisión menciona lo siguiente:

- “Se le recomienda al contratista tomar acciones inmediatas sobre la reactivación total del proyecto, es necesario que los suministros estén al día en las bodegas para evitar que las actividades se suspendan por falta de materiales para lo cual debería de buscar otras fuentes de financiamiento para dar mayor empuje económico al proyecto”

La UPNFM no tiene pagos atrasados de las estimaciones que se tramitan, para que el contratista tenga problemas de fluidez de caja y fuentes de financiamiento propias; la inversión correcta del anticipo le tuvo que dar el “empuje” necesario para que no tenga problemas económicos que detenga la ejecución del proyecto. Es importante recalcar que deben tomar medidas para solucionar el problema por falta de la mano de obra en el proyecto, ya que el tiempo de ejecución se ha incrementado y esto influye negativamente en el costo del proyecto en vista de que el costo de los materiales es muy alto en comparación al tiempo de la licitación. Al momento de efectuar la visita se encontró que esta situación se mantiene.

7. Atrasos por parte de los contratistas en la presentación de la Orden de Cambio#2, para aprobación de la UPNFM.

En el informe del mes de septiembre 2021, el supervisor manifiesta lo siguiente acerca de la aprobación de la orden de cambio #2:

“3. El contratista a⁴ ejecutado Actividades que no se pueden cobrar, unas porque exceden el 100% de las actividad contractual y otras que no se consideraron en la licitación por lo que es urgente aprobar las

⁴ Se entiende que se refiere a ha, del verbo hacer. No se corrige en vista de que se hace referencia a lo que el supervisor se reporta en el informe.

orden de Cambio #2, para que el contratista pueda cobrar la diferencia y así pueda inyectar más capital al proyecto...”

La orden de cambio #2, no había sido sometida a aprobación por la UPNFM; hasta en el mes de **septiembre 2021**, se reporta que la misma fue enviada a aprobación y estuvo en revisiones y correcciones por parte de los contratistas desde el mes abril 2021. **Llevó 5 meses en elaboración y correcciones** por parte de los contratistas; por lo que se considera que el atraso no es imputable a la administración UPNFM. La orden de cambio #2, fue aprobada en fecha 18 de diciembre 2021 (**ver anexo 2**), por un monto de menos Dos millones Treinta y Un Mil Doscientos Ochenta y Ocho Lempiras con Dieciséis Centavos **-L 2,031,288.16** debido a sustitución (cambio) y disminución de actividades.

VIII. CONCLUSIONES

1. No existe presencia de manera permanente de personal por parte de la empresa supervisora y contratista del proyecto (ingeniero residente).
2. El Supervisor no está realizando sus propias pruebas de laboratorio (materiales y concreto). Las pruebas de resistencias son ejecutadas por parte del contratista; el supervisor solamente revisa los resultados de la misma y los aprueba.
3. El proyecto presenta atrasos en la ejecución del proyecto debido a la contratación de poco personal (mano de obra); en los días de la visita solamente había 17 obreros trabajando en pocas actividades comparado con la cantidad de áreas disponibles para contratar varios frentes de trabajo en cada nivel del edificio. Lo anterior generará incrementos en los costos del proyecto con respecto al tiempo transcurrido por causas no imputables a la administración.
4. No hay evidencia del documento de reprogramación del plan de trabajo del contratista y que esté aprobado por el supervisor del proyecto ni de un seguimiento adecuado.
5. El personal no utiliza equipo de protección personal y existe inseguridad para el acceso al interior del campus o restricción del paso a estudiantes por el proyecto.
6. Presentan deficiencias en el manejo de la bitácora ya que las anotaciones están incompletas; no tienen anotaciones desde la orden de inicio el 01 de octubre 2020 al 3 de marzo 2021; así como también desde el 25 de enero 2022 al 26 de marzo 2022 (día de visita del equipo de auditoría del TSC que realizó anotaciones).
7. Existe un mal manejo del material reutilizable como ser pilotes y madera para encofrar, así como también almacenamiento inadecuado para los accesorios de fontanería.
8. El permiso de construcción no ha sido emitido por la Alcaldía de San Pedro Sula debido a que los planos y diseños no están conforme a los lineamientos establecidos.
9. No hay un informe de inversión del anticipo que fue entregado al contratista once meses antes del otorgar la orden de inicio al proyecto.
10. Se presentó la Cuantía de Material Selecto de relleno sin suficiente documentación soporte que sustente el acarreo y la cantidad pagada del mismo.

11. Existen incumplimientos por parte de la supervisión y la administración con respecto al contrato de supervisión como ser: el personal propuesto en la oferta económica no es el mismo que está ejecutando el contrato, no se solicitó garantía de cumplimiento del contrato, el pago de los reembolsos al supervisor no es representativo con respecto al avance del proyecto, y no hay evidencia del Informe Inicial solicitado en Términos de Referencia para la Contratación de la Supervisión.
12. No existe registro de las funciones del Supervisor por parte de la Administración de la UPNFM.
13. Han realizado cambios en sitio durante la ejecución del proyecto en el diseño estructural y diseño electromecánico sin estar debidamente documentados, respaldados por cada experto en el área (estructural, electromecánico e hidráulico) y aprobados por la administración, UPNFM.
14. El atraso en el tiempo de ejecución del proyecto que están perjudicando al Estado en el reconocimiento mayores costos de materiales y mano de obra se ha dado por causas que no son imputables a la administración.
15. La orden de cambio #2 estuvo en elaboración y revisión del contratista durante 5 meses previo a ser presentada y aprobada por la administración.

IX. SUGERENCIAS

1. Exigir la presencia de manera permanente del ingeniero residente por parte de la empresa supervisora del proyecto tal como lo estipula la cláusula Segunda del contrato: “*EL CONTRATISTA se compromete: a) Supervisión permanente de las obras (Construcción, diseños eléctricos, hidráulicos, etc) todos los días de la semana que se trabaje en el proyecto...*”. Así como la del ingeniero residente de la empresa constructora. (Cláusula segunda Obligaciones del Contratista inciso i).
2. Se requiere que el diseño estructural del edificio sea revisado, aprobado y entregado por un ingeniero estructural debido a los cambios que han surgido durante la ejecución.
Todos los cambios estructurales, electromecánicos e hidráulicos deben estar debidamente documentados, respaldados y aprobados por cada experto en el área (planos firmados por el especialista o responsable).
3. Solicitar al contratista el cronograma de trabajo actualizado, con la reprogramación de la obra debidamente revisado y aprobado por la supervisión y el ente contratante. Y que exista un seguimiento del mismo por parte del supervisor; documente todo atraso con sus causas justificadas y las soluciones técnicas y administrativas para solventar dichos atrasos y sean notificadas y aprobadas a la UPNFM para que pueda tomar decisiones sobre asuntos pertinente y oportunas.
4. Girar instrucciones para que se tomen las medidas de higiene y seguridad del proyecto y corregir las deficiencias encontradas. Verificar el cumplimiento de ellas.
5. Cumplir con lo estipulado en los Términos de Referencia acerca del manejo del cuaderno de Bitácora que menciona lo siguiente en Numeral 4.2.5 “*Iniciar la Bitácora en conjunto con el Contratista con la anotación correspondiente y mantener al día la información sobre el proyecto, anotando las principales actividades realizadas y cualquier problema suscitado durante la construcción. En la Bitácora, al menos se registrará lo siguientes:*

Estado del Tiempo

Ordenes al Contratista

Visitas al Proyecto

Cualquier suceso importante que esté relacionado con el Proyecto...

Así como también está estipulado en el Contrato de la empresa constructora en la Cláusula Segunda inciso f) “EL CONTRATISTA, debe llevar su respectiva bitácora, de la cual mensualmente proporcionara a la Universidad copia del avance mensual de la misma...”

También pueden referirse a reglamento de bitácora del Colegio de Ingenieros Civiles de Honduras.

6. Con el fin de eficientar los recursos del Estado verificar el manejo adecuado de inventario de materiales para evitar desperdicios, pérdidas o robo de los mismos, así como también orden de los materiales reutilizables en el proyecto colocándolo de manera ordenada y que no sean un daño para el personal que labora en el proyecto.
7. En próximos proyectos exigir a los consultores que elaboran los diseños que se apeguen a los lineamientos y reglamentos de cada municipalidad donde se ejecutara el proyecto para entregar los juegos de planos completos, someterlos a una exhaustiva revisión y así evitar atrasos en la solicitud de permisos de construcción.
8. Entregar el anticipo y de manera inmediata extender orden de inicio de las obras para asegurarse de que el anticipo sea utilizado en beneficio del proyecto y exigir el informe sobre la inversión del mismo a los contratistas.
9. Solicitar documentación soporte que justifique los acarreos pagados del material de relleno; como levantamiento topográficos antes, durante y después del relleno firmados por los contratistas, ubicación de bancos de materiales, certificación por parte del supervisor sobre la calidad del material real ejecutada, recibos de entrega de materiales con numeración firmados por encargado que recibe el material en el proyecto, cantidad de material, hora, fecha y placa del vehículo, evidencia fotográfica de cada etapa (antes, durante y después) del relleno señalando ubicación y alturas de relleno, memoria de cálculo completa del relleno, notas en bitácora y otras que la administración establezca pertinente para que la actividad este con la evidencia suficiente.
10. Exigir a la dependencia o unidad encargada de los procesos de contratación y seguimiento de ejecución de proyectos de obras públicas darle seguimiento/cumplimiento a los contratos suscritos con la administración.
11. Aplicar las multas por atrasos y/o por la falta de cumplimiento del contrato y exigir al contratista que cumpla con los tiempos de entrega del proyecto y no continúe solicitando ajuste de precios por causas que no son imputables a la administración.
12. Establecer los procesos y tiempos de resolución de solicitudes de órdenes de cambio para no afectar los tiempos de ejecución de los proyectos.

Ing. Claudia Johana Anduray
Auditor de Proyectos I

Ing. Paola Dayana Parada
Auditor de Proyectos I