Popayán, 21 de marzo de 2025

Oficio No.13

Ingeniero
JOSÉ LUIS RÍOS FUENTES
R.L. Edificar Colombia Ingeniería SAS
Interventoría

REFERENCIA: CONTRATO OBRA CO1.PCCNTR.7066444. Adecuaciones generales y cubiertas de la infraestructura física, ambientes de formación, áreas recreativas y/o deportiva y áreas complementarias de la sede de Popayán, ubicada en la carrera 9 # 71 N 60 del Centro Agropecuario SENA Regional Cauca.

ASUNTO: Solicitud de prórroga de obra 2.

Cordial saludo,

El suscrito, **FABIÁN ANDRÉS HIDALGO ORDOÑEZ,** identificado con cedula de ciudadanía No. 76.310.257 de Popayán, en calidad de contratista del **CONTRATO OBRA CO1.PCCNTR.7066444**, con objeto en referencia, por medio de la presente solicito una prórroga del plazo contractual de conformidad con las siguientes consideraciones:

- La fabricación e instalación de las divisiones en acero inoxidable y la carpintería en aluminio en las baterías sanitarias de la casa de paso y del gimnasio requieren un tiempo prudencial, ya que se realizaron algunos cambios arquitectónicos en la distribución de los espacios de las baterías sanitarias.

- De acuerdo a las visitas realizadas por el especialista estructural y entregar un concepto de las cubiertas de casa de paso y quiosco, llevo un tiempo que retraso la intervención de estos frentes de trabajo.

- las intervenciones que se realizaron de acuerdo a las condiciones del suelo portante del GIMNASIO y colindante, donde se determinó que era necesario un reforzamiento estructural en las cimentaciones de este espacio, genero nuevas actividades, los cuales requieren de tiempo adicional para su ejecución.

CARRERA 6 #41N-135 APARTAMENTO 402 C CONJUNTO TERRAZAS DEL CAMPESTRE POPAYÁN
fabihi99@hotmail.com – celular: 3216460127

- Según visita técnica realizada con la interventoría, teniendo en cuenta los diferentes frentes de trabajo y el desarrollo de las actividades en cada uno de estos, se consideraron tiempos y rendimientos de cuadrillas, se concluyó que se requiere de un plazo de un (1) mes adicional para la ejecución total de los ítems de obra, considerando los ítems contractuales y los no previstos.

De acuerdo con las ***consideraciones de fuerza mayor expuestas***, solicito formalmente una prórroga al contrato de treinta (30) días calendario para realizar la ejecución total de las obras del proyecto en referencia.

Atentamente,

_____

FABIAN ANDRES HIDALGO ORDOÑEZ
C.C. No. 76.310.257
CEL.: 3216460127
Email: fabihi99@hotmail.com
Contratista

Anexo:

1. Conceptos estructurales

CARRERA 6 #41N-135 APARTAMENTO 402 C CONJUNTO TERRAZAS DEL CAMPESTRE POPAYÁN
fabihi99@hotmail.com – celular: 3216460127

CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN SAS
CRA 7 # 17N 26
Cel 3175357719 3184535890
NIT- 901625299-6

Popayán 20 de éneo de 2025

SEÑORES:
ING. FABIAN ANDRÉS HIDALGO
CONTRATISTA DE OBRA
EDIFICAR COLOMBIA INGENIERÍA SAS
INTERVENTORÍA DE OBRA
CIUDAD

ASUNTO: CONCEPTO CERCHAS CUBIERTAS GIMNASIO SENA

REFERENCIA: ADECUACIONES GENERALES Y CUBIERTAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, AMBIENTES DE FORMACIÓN, ÁREA RECREATIVA Y/O DEPORTIVA Y ÁREAS COMPLEMENTARIAS DE LA SEDE DE POPAYÁN, UBICADA EN LA CARRERA 9 # 71 N 60 DEL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL CAUCA



Figura 1. Cercha cubierta

Cordial saludo:

En respuesta a la solicitud del ingeniero contratista se evalúa la capacidad de las cerchas existente en la estructura del gimnasio, para resistir las cargas requeridas para la puesta al servicio de la cubierta nueva. La cercha está conformada por elementos en celosía, con cordón superior r inferior en ángulo doble ángulo HR de 2” x 1/8”, configurados en T y los elementos verticales y diagonales en varilla corrugada de Ø7/8”. *(ver* Figura 3*Figura 2)*

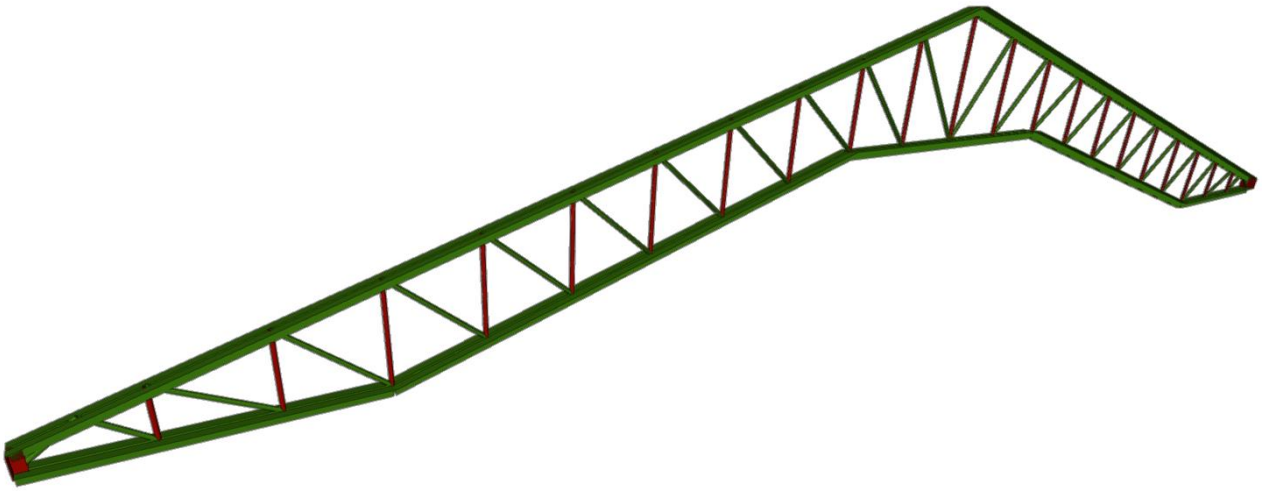


Figura 2. Esquema de cercha

Para evaluar la capacidad de la cercha se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cargas de la estructura:

Peso de cubierta teja liviana	0.10 KN/ m²
Peso Perlines metálicos	0.05 KN/m²
Peso sistema de iluminación y otros	0.05 KN/m²
Total, carga muerta cubierta	0.20 KN/m²
Carga viva de cubierta	0.35 KN/m²
Carga de viento	0.40 KN/m²

- Descripción de los materiales :

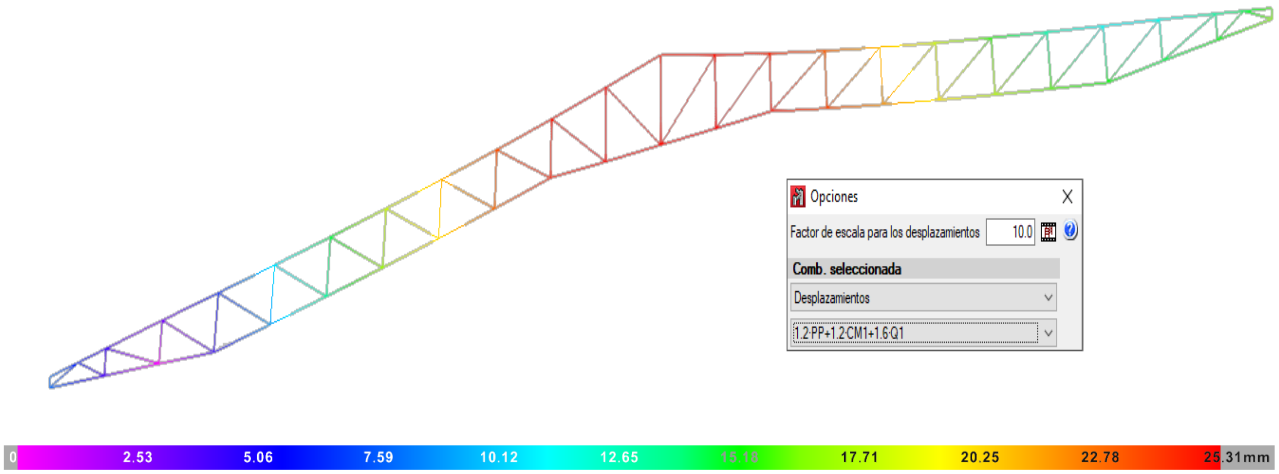
Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	$\alpha_{\cdot t}$ (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Varilla corrugada	G-60 W	200000.00	0.300	80000.00	413.00	0.000012	77.01
Acero laminado	A36	200000.00	0.300	80000.00	250.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$\alpha_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	A36	1	L 2 x 1/8", Doble en T unión genérica, (Cantoneira) Separación entre los perfiles: 20.0 / 20.0 mm Perfiles independientes	6.20	3.02	3.02	15.82	51.16	0.21
	G 60 W	2	7/8", (Barra redonda)	3.88	3.49	3.49	1.20	1.20	2.40
	G 60 W	3	1/2", (Barra redonda) Contravientos	1.27	1.14	1.14	0.13	0.13	0.26

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

- Deflexión máxima :



Para el adecuado funcionamiento de la estructura de cubierta se realizan las siguientes recomendaciones.

- Los elementos de las cerchas deben ser revisados en su totalidad, en caso de encontrarse elementos deteriorados, con deformaciones excesivas o corroídos, estos deben ser reparados o reemplazados antes de realizar el montaje de la nueva cubierta.
- Se deben adicionar contravientos en varilla corrugada de Ø1/2” para garantizar que las cerchas no se alaben, esto debido a la esbeltes que tienen las cerchas existentes. *(ver Figura 3)*

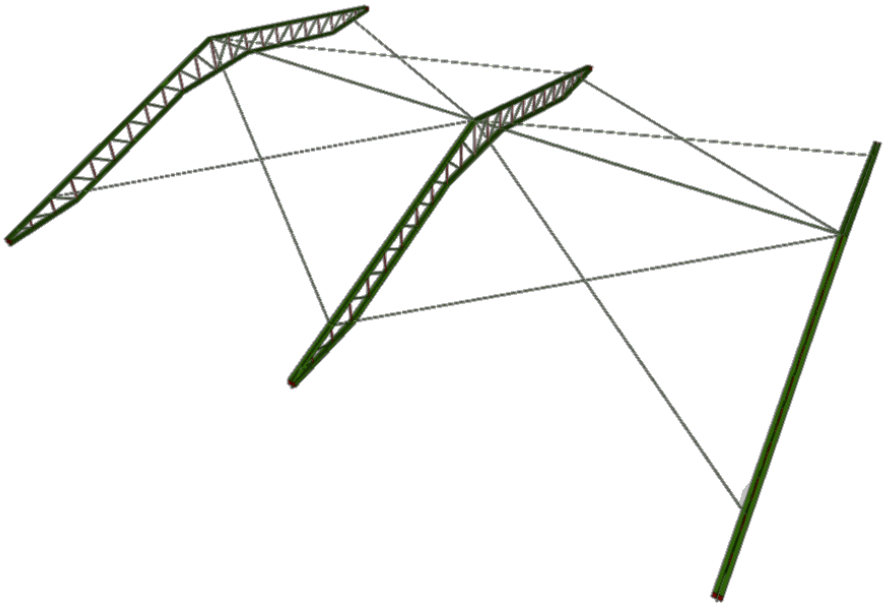


Figura 3. Contravientos

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones y las recomendaciones realizadas, se concluye que las cerchas existentes pueden ser usadas como elementos de soporte para la nueva cubierta de la edificación.

Cordialmente,

ING: WILLIAM DARIO HINCAPIÉ S.
Esp. Estructuras
Esp. Patología de la construcción
M.P. 19202-417588 CAU
CEL: 3184535890

CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN SAS
CRA 7 # 17N 26
Cel 3175357719 3184535890
NIT- 901625299-6

Popayán 18 de éneo de 2025

SEÑORES:
ING. FABIAN ANDRÉS HIDALGO
CONTRATISTA DE OBRA
EDIFICAR COLOMBIA INGENIERÍA SAS
INTERVENTORÍA DE OBRA
CIUDAD

ASUNTO: CONCEPTO CUBIERTAS KIOSCO OCTAGONAL Y CASA DE PASO CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL CAUCA

REFERENCIA: ADECUACIONES GENERALES Y CUBIERTAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, AMBIENTES DE FORMACIÓN, ÁREA RECREATIVA Y/O DEPORTIVA Y ÁREAS COMPLEMENTARIAS DE LA SEDE DE POPAYÁN, UBICADA EN LA CARRERA 9 # 71 N 60 DEL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL CAUCA



Figura 1. Izquierda; Kiosco octagonal, derecha; Casa de paso

Cordial saludo:

En respuesta a la solicitud del ingeniero contratista se evalúa la pertinencia del cambio de pendiente para la cubierta del kiosco octagonal, y la utilización de perfiles metálicos para el cambio de cubierta de la casa de paso.

CAMBIO DE PENDIENTE KIOSCO OCTAGONAL

El quiosco cuenta con una estructura reticulada con suficientes elementos redundantes, que se encuentran en buen estado y que permite la adecuada distribución de las cargas que actúan sobre la cubierta a la estructura de soporte. *(ver Figura 2)*



Figura 2. Cubierta desde el interior, Kiosco octogonal

Los elementos que conforman las paredes y fachadas del kiosco se encuentran en buen estado y funcionales. *(Ver Figura 3, y Figura 4)*



Figura 3. Elementos de fachada



Figura 4. Muros y elementos no estructurales de fachada

Para evaluar la pertinencia de cambio de pendiente se tendrán en cuenta las siguientes apreciaciones:

- La cubierta a utilizar (Ajover-premium-trapezoidal) requiere una pendiente mínima del 10%.
- La cubierta del Kiosco posee una buena pendiente que permite el drenaje eficiente de las aguas lluvias, e impide la acumulación de residuos orgánicos sobre el tejado.
- La cubierta a utilizar (Ajover-premium-trapezoidal) tiene un peso de 3.17 kg/m^2, frente a los 40 kg/m^2, que presentaba la cubierta en teja de barro que tenía la estructura. Esto equivale a una disminución en el 92% de la carga muerta que actúa sobre la cubierta.
- Salvo algunos elementos puntuales la mayoría de los elementos que conforman la estructura de soporte de la cubierta no presentan deterioro.
- Se puede realizar el mantenimiento correctivo de los elementos que presentan problemas de degradación o algún grado de deterioro sin tener que desbaratar las fachadas o partes principales de la estructura, lo que garantiza un menor traumatismo para los elementos como paneles de fachada u otros elementos que podrían ser susceptibles mayor deterioro debido a la intervención a realizar.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones NO se recomienda realizar un cambio de pendiente de la estructura actual y se concluye que con la disminución de carga y reemplazando los elementos deteriorados se garantiza la correcta funcionabilidad de la estructura.

CAMBIO DE DE ELEMENTOS EN GUADUA POR ELEMENTOS METÁLICOS EN CASA DE PASO.

La estructura de cubierta de la casa de paso se compone por cerchas principales, soleras, riostras, puntales y correas, todas en guadua, que se apoya directamente en vigas y columnas formadas también por elementos en guadua, *(ver Figura 5).*



Figura 5. Cubierta casa de pasa desde el interior

En este tipo de estructuras uno de los componentes mas críticos esta constituido por las conexiones, las cuales son elaboradas una por una de manera artezanal por personal idoneo, para garantizar un acecuado acople entre los elementos. Las coneciones metalicas son conexiones rigidas que transmiten cargas puntuales a los pernos o elementos de conexión por lo que al acoplarlos a elementos de madera como la guadua se requieren de elementos elaborados y pensados desde el diseño inicial de la estructura, pues de no ser asi disminuyen significativamente la vida util de los elementos de guadua al concentrar las cargas de manera puntual. *(ver Figura 6)*



Figura 6. Conexión estructura metálica a guadua

Es por esta razon que no es recomendable combinar estructura metálica con estructura en madera a menos que se tengan en cuenta todas las consideraciones de comportamiento de los materiales.

En conclusión NO se recomienda reemplazar elementos de la cubierta en guadua por elementos metalicos ni implementar conexiones metalicas sobre elementos de guadua a menos que estos sean adecuadamente diseñados y evaluados previamente para cada conexión.

Cordialmente,

ING: WILLIAM DARIO HINCAPIÉ S.
Esp. Estructuras
Esp. Patología de la construcción
M.P. 19202-417588 CAU
CEL: 3184535890

CONSULTORÍA Y CONSTRUCCIÓN SAS
CRA 7 # 17N 26
Cel 3175357719 3184535890
NIT- 901625299-6

Popayán 23 de diciembre de 2024

SEÑORES:
FABIAN ANDRÉS HIDALGO ORDOÑEZ
CONTRATISTA DE OBRA
EDIFICAR COLOMBIA INGENIERÍA SAS
INTERVENTORÍA DE OBRA
CIUDAD

ASUNTO: CONCEPTO ESTRUCTURAL SUELO DE CIMENTACIÓN LOSA DE CONTRAPISO

REFERENCIA: ADECUACIONES GENERALES Y CUBIERTAS DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA, AMBIENTES DE FORMACIÓN, ÁREA RECREATIVA Y/O DEPORTIVA Y ÁREAS COMPLEMENTARIAS DE LA SEDE DE POPAYÁN, UBICADA EN LA CARRERA 9 # 71 N 60 DEL CENTRO AGROPECUARIO SENA REGIONAL CAUCA

Cordial saludo:

En respuesta a solicitud del ingeniero contratista, se realizó la visita a obra el día 20 de diciembre del presente año; en la correspondiente visita se verificó el estado de la cimentación existente de los muros perimetrales de la edificación y de la cimentación para la losa nueva de contrapiso que se construirá para la edificación.



Figura 1. Apique para verificación de material portante

Es los apiques realizados se encontraron rastros de raíces y suelo orgánico debajo del nivel de cimentación de la losa de contrapiso.



Figura 2. Material orgánico en suelo de cimentación

Adicionalmente se pudo constatar que existen zapatas aisladas para las columnas de la edificación y que estas, están unidas mediante viga de cimentación perimetral, pero no cuenta con vigas en el sentido transversal que ayuden a la estabilidad lateral de los muros.



Figura 3. Detalla zapata encontrada

De acuerdo a lo observado en capo se realizan los siguientes recomendaciones:

- Retirar todo el material orgánico teniendo especial cuidado en no desconfinar la viga de cimentación ni zapatas existentes.
- Recuperar nivel de cimentación con material seleccionado en capas no mayores a 15 cm, debidamente compactado al 90% del Proctor modificado.

- Construir contrapesos en columnas intermedias para garantizar la estabilidad transversal de los muros existentes. *(Ver figuras 4 y 5)*

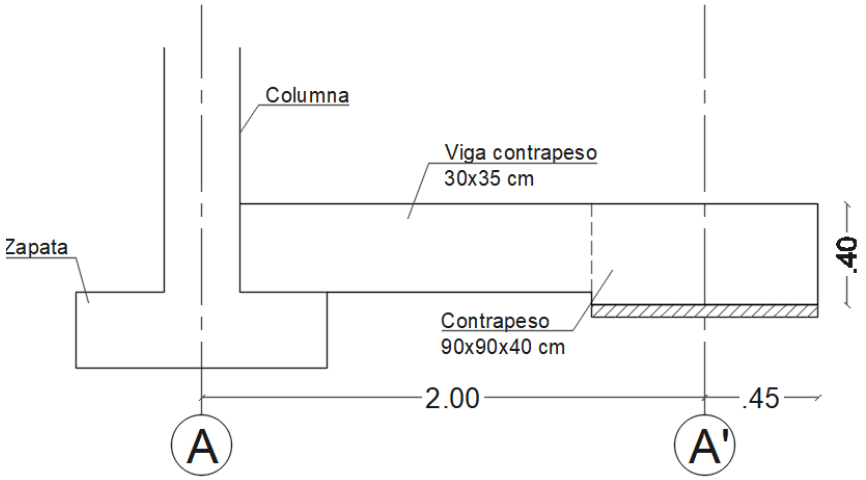


Figura 4. Detalle contrapeso

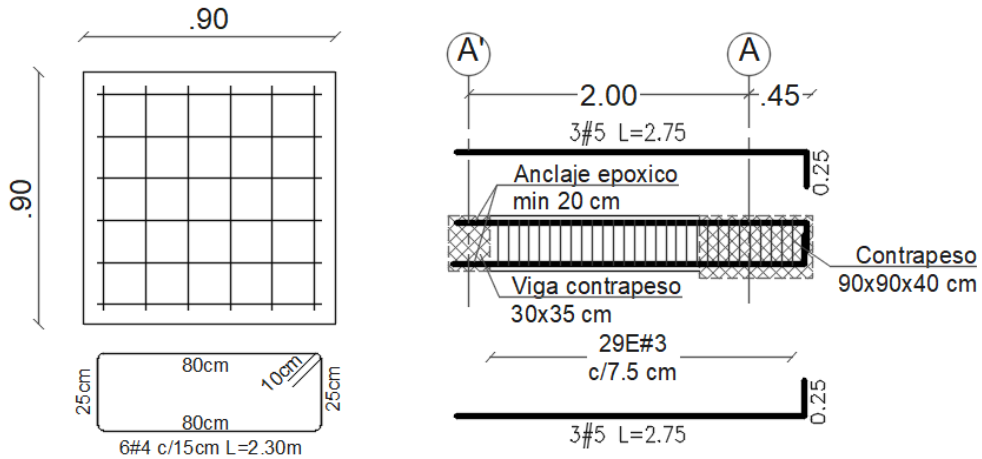


Figura 5. Despiece contrapeso y viga contrapeso

Cordialmente,

ING. WILLIAM DARIO HINCAPIÉ S.
Esp. Patología de la construcción
Esp. Estructuras
M.P. 19202-417588 CAU
CEL: 3184535890