

MEMORIAS DE CÁLCULO

DISEÑO ESTRUCTURAL

ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO UNIÓN EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

DISEÑADOR:

FABIO NELSON PÉREZ ÁLVAREZ

ARAUCA - ARAUCA

OCTUBRE DE 2024



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



INTRODUCCIÓN

El diseño, construcción y supervisión de edificaciones ejecutadas en el territorio colombiano deben someterse a los criterios y requisitos mínimos contemplados en las Normas Sismo Resistentes Colombianas, las cuales comprenden:

- ✦ Ley 400 de 1997
- ✦ EL reglamento de Construcciones Sismo Resistentes, NSR-2010
- ✦ Resoluciones expedidas por la comisión asesora permanente del régimen de construcciones sismo resistentes del Gobierno Nacional.

El presente documento contempla el dimensionamiento y cálculo de los elementos estructurales para el cerramiento perimetral de la cancha sintética en el barrio Unión del municipio de Arauca, departamento de Arauca.



1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

La edificación se encuentra ubicada en el Barrio Unión, municipio de Arauca del departamento de Arauca. Los diseños que se realizarán son para la ejecución del cerramiento perimetral de las instalaciones de la cancha sintética.

2. PARÁMETROS GENERALES PARA EL ANÁLISIS SÍSMICO

Teniendo en cuenta el código Colombiano de Construcciones Sismoresistentes (NSR-10), se realizó la caracterización del sitio de ejecución de las labores constructivas y objeto del presente diseño.

2.1. Zona de amenaza sísmica

La edificación está ubicada en el municipio de Arauca y según el Apéndice A-4, los valores obtenidos son los siguientes:

- Región No. 3
- Zona de Amenaza Intermedia
- Coeficiente de Aceleración horizontal pico efectiva "**Aa**": **0.15**
- Coeficiente de Velocidad horizontal pico efectiva "**Av**": **0.15**

2.2. Efectos Locales

Se da el tipo de perfil de suelo y el valor del coeficiente de sitio basados en el estudio de suelo ejecutado con anterioridad.

2.2.1. Tipo de Perfil de Suelo

Según el estudio de suelos realizado al terreno este se califica como un tipo de **Perfil E**, (Ver tabla A.2.4-1), Perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con el criterio de velocidad de la onda de cortante, o perfiles de suelos muy densos o roca blanda, que cumplan con cualquiera de los dos criterios, con $760 \text{ m/s} > v_s \geq 360 \text{ m/s}$ y $N \geq 50$, o $su \geq 100 \text{ kPa}$ ($\approx 1 \text{ kgf/cm}^2$).

2.2.2. Coeficiente de Ampliación "**Fa**"

Este coeficiente se tiene en cuenta para tener en cuenta los efectos locales del suelo en el análisis sísmico, y los valores dependen del tipo de perfil del suelo. Para el perfil E, el coeficiente "**Fa**" es igual a 1.7, según Tabla A.2.4-3, para un $Aa=0.15$ y un perfil E.

Efectos Locales $\longrightarrow$ Perfil Suelo: **E** $\longrightarrow$ Coeficiente "**Fa**": **1.7**

2.3. Coeficiente de Importancia

Para definir el coeficiente primero que todo se tiene que definir el grupo de uso u ocupación de la edificación al que se verá sometida, ya que este modifica el espectro de diseño.



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



La edificación se clasifica dentro del **Grupo de Uso I – Estructuras de Ocupación Normal**, debido a que es un cerramiento el cual no tiene afectación directa ante sollicitaciones de sismo, según A.2.5.1.4

Según tabla A.2.5-1 → Grupo de Uso: I → Coeficiente de Importancia **"I": 1.00**

Tabla No.1 Valores para Análisis Sísmico

Descripción Coeficiente	Valor
Zona de Amenaza Sísmica	Intermedia
Región No	3
Aceleración pico efectiva para diseño "Aa"	0.15
Aceleración pico efectiva para el umbral de daño "Ad"	0.04
Tipo de Perfil de Suelo	F
Coeficiente "Fa"	1.7
Grupo de Uso	I
Coeficiente de Importancia "I"	1.00

2.4. Método de Análisis Sísmico a Utilizar

Para el presente diseño del cerramiento no se tiene en cuenta las sollicitaciones o efectos sísmicos sobre el cerramiento, puesto es un elemento de un solo nivel y de acuerdo con A.6.4.1.5, no hay límites de deriva para edificaciones de un piso. Y las fuerzas actuantes que rigen el presente diseño son las cargas gravitacionales y de viento.

3. Determinación de las Cargas Gravitacionales

Las cargas son fuerza o sollicitaciones que actúan sobre la edificación objeto de este estudio.

3.1. Carga Muerta

La carga muerta cubre todas las cargas de elementos permanentes de construcción incluyendo su estructura y todas aquellas que no son causadas por la ocupación y uso de la edificación. Estas cargas se aplican en los diferentes niveles de la edificación.

Las cargas muertas para el cerramiento se describen a continuación:

		kgf/m ²		kgf/m
Malla eslabonada No. 12 [w*Separación]		0,0483	[W(kN/m ²)*Separación]	0,20
Peso propio:	PTE Ø3			4,92
			Carga Muerta "D"	5,12 kgf/m

3.2. Carga Viva "L"

No se tendrá en cuenta el cálculo de la carga viva puesto esta no afecta la estructura durante su ejecución ni en operación.



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



3.3. Carga de viento "W"

Para el cálculo de la carga de Viento se tiene que en el B.6.1.3 se debe como mínimo asignar una carga de presión de viento de 40 kg/m², pero teniendo en cuenta que esta edificación es un cerramiento en malla eslabonada la cual no va a ejercer ningún efecto de obstrucción al viento se asume un porcentaje del área aferente del 20%, esto con el fin de poder visualizar el efecto de que se acumulen obstáculos en la malla y puedan generar resistencia al viento, el cual sería el único factor que podría desestabilizar el elemento por volcamiento.

Se toma un valor de Carga de Viento "W":

Viento "W"	8	kgf/m ²	16,4	kgf/m
------------	---	--------------------	------	-------

3.4. Combinaciones de Carga

De acuerdo con B.2.4.2, se determina que la combinación actuante es la de B.2.4-3, pero teniendo en cuenta que las fuerzas actuantes en este modelo sobre el perfil tubular son perpendiculares al elemento solo se tendrán en cuenta las fuerzas de viento.

La combinación de carga es la siguiente:

- Combo1: 1.2*D+1.L + 1.6*W

Designando las fuerzas actuantes se tiene lo siguiente:

W_u :	1,6*W
---------	-------

$W = 16,40 \text{ kgf/m}$

W_u	26,24 kgf/m
-------	-------------

4. Análisis y diseño estructural de la edificación

La edificación corresponde a un cerramiento con módulos en malla eslabonada unidos con tubería galvanizada y anclados a una viga de concreto corrido soportada sobre un concreto ciclópeo y con zapatas aisladas para la transferencia de cargas al suelo.

De acuerdo con el planteamiento arquitectónico (Imagen No. 1 y 2) se determinará que al cerramiento se le realizara dos tipos de comprobación, aun con el fin de determinar el tipo de PTE. para el soporte de la malla y las cargas que puede generar el viento en él y el otro análisis el de volcamiento del elemento antes esas mismas fuerzas de viento y otras accidentales.



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6

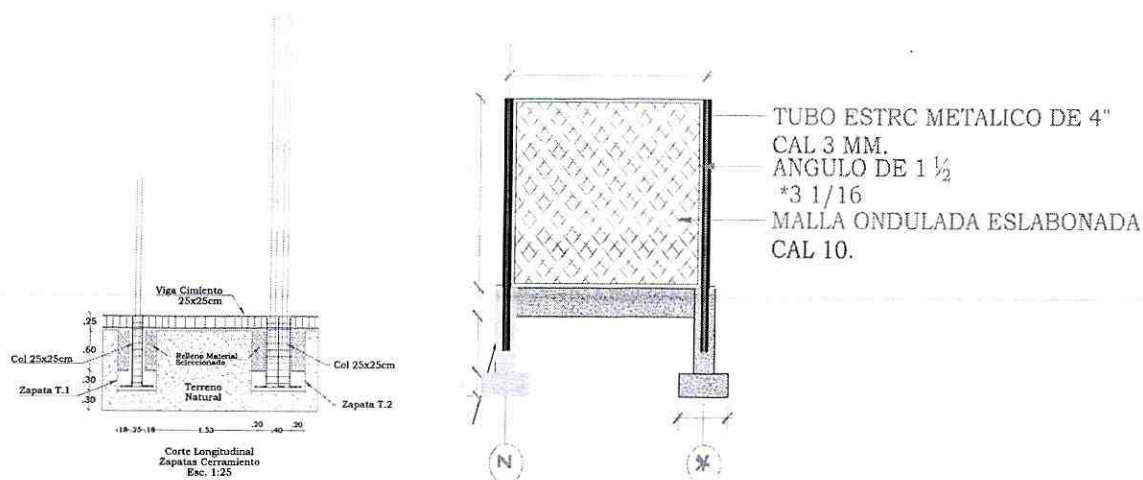


Imagen No. 1 y 2 Corte Longitudinal Cerramiento

A continuación, se muestran las características de los materiales y de los elementos estructurales:

➤ Características de los materiales:

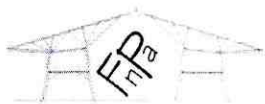
- Concreto
Densidad: 2400 kg/m³, Concreto de 3000 psi o 21MPa, Ec: 17900 MPa
- Acero de Refuerzo
Resistencia de 60000 psi o 420 MPa, Es: 200000 MPa
- Acero ASTM A.572 Grado 50
Fy: 3500 kg/cm²

➤ Elementos estructurales

- | | | |
|------------------------|---|-----------------------------|
| • Pedestales | ➡ | 0.25mx0.25m |
| • Vigas de cimentación | ➡ | 0.25mx0.25m |
| • Columnas Metálicas | ➡ | Ø: 2" x 2mm |
| • Módulos cerramiento | ➡ | Malla eslabonada calibre 10 |

➤ Condiciones de apoyo

La idealización de los apoyos para la transferencia de las cargas de la estructura al suelo se hizo como empotramiento restringiendo los desplazamientos y giros en todas las direcciones.



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



4.1. Determinación perfil de soporte del cerramiento

En función de la carga ultima actuante de acuerdo a la combinación de carga propuesta (numeral 3.4), se tiene lo siguiente:

- Determinamos las cargas actuantes en la tubería, en función del diagrama de cuerpo del perfil
- Con las cargas actuantes, determinamos los momentos en función del eje

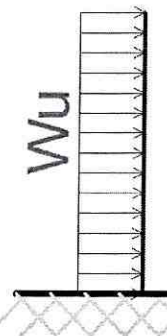
Cálculo del momento actuante M_u , el cual lo genera las cargas actuantes:

$$M_u = W_u \cdot l^2 / 2 \quad ; \text{ la longitud del elemento es } L: \quad 2,00\text{m} \quad M_u = \quad 52,48 \text{ kgf/m}$$

El momento actuante en el esquema de viga en voladizo, esta soportado por los elementos verticales que conforman el cerramiento. Por tanto en este caso se convierte el momento en fuerza par.

Por tanto,

$$M = F \cdot d$$



donde, la distancia "d" en el esquema del cerramiento es el diámetro de la tubería, y la fuerza resistente a ese momento, es la que me ejerce el elemento y corresponde a:

$$F = \Phi \cdot A_s \cdot f_y$$

Φ = 0.9 (reducción de resistencia por fuerza axial).
 A_s = sección transversal del perfil (cm^2).
 f_y = modulo de fluencia del material empleado

Por tanto, se define que

$$M = (\Phi \cdot A_s \cdot f_y) \cdot S$$

Ec. 1

Definimos el diámetro del perfil tubular con el fin de verificar la resistencia del momento en función de la sección del mismo, el cual estará definida por el calibre del perfil

A modo de criterio se toma como valor preliminar de:

d: 3"

$$d = \quad 0,0762\text{m}$$



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



De la ecuación 1 tenemos que despejar el A_s , para definir la sección de nuestro elemento soporte

$$A_s = \frac{M}{\phi * f_y * S} \quad f_y = 3500 \text{ kg/cm}^2 \quad \text{A.S.T.M A.572 GRADO 50}$$

$$A_s = \frac{52,5 \text{ kgf} \cdot \text{m}}{0,9 * 3500 \text{ kg/cm}^2 * 0,0762 \text{ m}} \quad A_s = 0,21864 \text{ cm}^2$$

Se selecciona un perfil con área mayor al requerido, dando el siguiente:

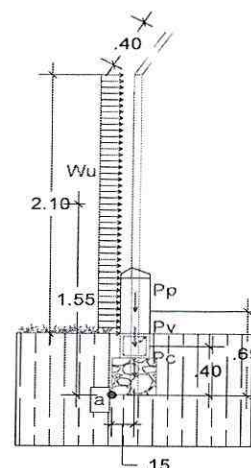
Área: 2,94 cm² correspondiente a un PTE Ø:3" Calibre 2,29mm

4.2.Verificación momentos resistentes

Una vez verificado el cumplimiento del perfil que soportara la malla eslabonada se realiza a continuación los momentos actuantes son resistentes al volcamiento, para lo cual se tiene lo siguiente:

Dimensiones y características del cerramiento:

Distancia entre parales= 2,40 m
Long. Del PTE hasta la base de la viga 2,10 m
Sin templetes No esta arriostrada
Ubicación: Arauca
Distancia aplicación Carga Viento con punto a= 1,55 m



Combinación: 1.2*D+1.L + 1.6*W

Designando las fuerzas actuantes se tiene lo siguiente: $W_u: 1,0*L + 1,6*W$
 $W = 8,00 \text{ kgf/m}^2$

Tomando área de aferencia a cada elemento como = 5,04 m²
 $L = 0 \text{ kg} \quad W = 40,32 \text{ kg}$

$W_u = 64,512 \text{ kgf}$

Carrera 29 No. 17-06 Barrio La Esperanza
e-mail: fanelpa@hotmail.com
Celular: 320 343 2106
Arauca – Arauca



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



Con el fin de determinar si se produce volcamiento de la estructura, se requiere verificar los momentos con respecto al punto de verificación del volcamiento definido como "a", en la parte inferior de la viga de ciclópeo (efectos del viento en caso tal de que ocurra una obstrucción en el elemento) y el momento estabilizador causado pro el peso propio de los elementos que lo componen y estabilizan el cerramiento.

- Momentos actuantes

Es igual al que ejerce la carga última del párrafo anterior.

W_u	64,512 kgf
-------	------------

Aplicado en el centroide de la carga uniforme, por tanto, a $L/2$ o $h/2=1.55m$

$M_u =$	99,9936 kgf*m
---------	---------------

- Momento resistente o estabilizador: es el que se resiste a los embates o esfuerzos generados por la carga de viento.

Para el caso teneos diferentes elementos sin tener en cuenta el suelo, para resistir el momento actuante sobre el cerramiento. A continuación, se describen estos momentos.

- Momento ejercido por el pedestal sobre la viga.

Ancho	Alto	Long. Aferente	Peso Elto	Distancia centroide	Momento Pedestal (Mp)
0,20	0,20	0,45	43,20 kg	0,15	6,48

- Momento generado por la viga de cimiento.

Ancho	Alto	Long. Aferente	Peso Elto	Distancia centroide	Momento Pedestal (Mp)
0,20	0,20	2,40	230,40 kg	0,15	34,56

- Momento generado por la viga de ciclópeo.

Ancho	Alto	Long. Aferente	Peso Elto	Distancia centroide	Momento Pedestal (Mp)
0,30	0,30	2,40	518,40 kg	0,15	77,76

Sumatoria de Momentos resistentes=

M_E	118,8 kgf*m	Despreciando el peso del tubo en el calculo
-------	-------------	---



ING. FABIO NELSON PÉREZ
ÁLVAREZ
M.P. 54202131597 NTS
NIT 5.469.739-6



99,99	<	118,80
M_u	<	M_E

5. Conclusiones

Los elementos planteados en el presente diseño cumplen con lo mínimo normativo.

Los momentos actuantes debido a las cargas asociadas al diseño con respecto a los momentos resistentes de los elementos que hacen parte del diseño; son menores por tanto no se produce volcamiento del cerramiento ante las cargas de diseño planteadas en las presentes memorias de calculo

Ing. Fabio Nelson Pérez Álvarez

Calculista

M.P. 54202131597 NTS

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

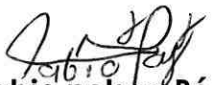
Yo, **FABIO NELSON PEREZ ALVARES**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 5.469.739 de Arauca, en calidad de **ESP. EN ESTRUCTURAS** con Matricula profesional **No 54202131597 del NTS**, **CERTIFICO** que realicé la memoria estructural, para el proyecto denominado: **"ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO UNION EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía de Arauca. La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional, certificado vigencia de la misma.

Se expide en el mes de abril de 2025.

Atentamente,


Fabio nelson Pérez Alvares
ESP. EN ESTRUCTURAS
MP 54202131597 NTS

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **FABIO NELSON PEREZ ALVARES**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 5.469.739 de Arauca, en calidad de **ESP. EN ESTRUCTURAS** con Matricula profesional **No 54202131597 del NTS**, **CERTIFICO** que realicé la memoria estructural, para el proyecto denominado: **"ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO UNION EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

Así las cosas, asumo la total responsabilidad referente al trabajo realizado y exonero al Municipio de Arauca ante terceros de cualquier responsabilidad civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión en las actividades ejecutadas.

Declaro así mismo, que asumo la responsabilidad por los perjuicios que por causa de ellos pueda deducirse, exonerando al Municipio de cualquier responsabilidad.

Se expide en el mes de abril del 2025.

Atentamente,



Fabio nelson Pérez Alvares
ESP. EN ESTRUCTURAS
MP 54202131597 NTS

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3735485

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que FABIO NELSON PEREZ ALVAREZ, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 5469739, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-131597 desde el 24 de Mayo de 2006, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 205.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los siete (07) días del mes de Julio del año dos mil veinticinco (2025).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado.
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Fabio Nelson Pérez Álvarez

C. C. N° 5.469.739 de Ocaña

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Estructuras

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 17 días del mes de febrero de 2022

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 136011
Libro de Registro No. 61
Folio No. 98
Fecha 17-02-2022

Humberto V.
Jefe Departamento

[Signature]
Decano

[Signature]
Secretario General

[Signature]
Recibo

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, **FABIO NELSON PEREZ ALVARES**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 5.469.739 de Arauca, en calidad de **ESP. EN ESTRUCTURAS** con Matricula profesional **No 54202131597 del NTS** , **CERTIFICO** que realicé el diseño de planos estructural, para el proyecto denominado: **"ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO UNION EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

Por lo anterior, manifiesto ceder plenamente los derechos a la Alcaldía de Arauca. La duración de los derechos cedidos será por término indefinido a partir de la fecha de la firma de la presente carta de cesión de derechos.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi Tarjeta o Matrícula Profesional. certificado vigencia de la misma.

Se expide en el mes de abril de 2025.

Atentamente,



Fabio nelson Pérez Alvares
ESP. EN ESTRUCTURAS
MP 54202131597 NTS

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **FABIO NELSON PEREZ ALVARES**, identificada con la cédula de ciudadanía No. 5.469.739 de Arauca, en calidad de **ESP. EN ESTRUCTURAS** con Matricula profesional **No 54202131597 del NTS**, **CERTIFICO** que realicé el diseño de planos estructural, para el proyecto denominado: **"ADECUACIÓN Y/O MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO DEPORTIVO Y RECREATIVO DEL BARRIO UNION EN EL MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**.

Así las cosas, asumo la total responsabilidad referente al trabajo realizado y exonero al Municipio de Arauca ante terceros de cualquier responsabilidad civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión en las actividades ejecutadas.

Declaro así mismo, que asumo la responsabilidad por los perjuicios que por causa de ellos pueda deducirse, exonerando al Municipio de cualquier responsabilidad.

Se expide en el mes de abril del 2025.

Atentamente,


Fabio nelson Pérez Alvares
ESP. EN ESTRUCTURAS
MP 54202131597 NTS

REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
54202431 IV NTS
DE FECHA 05/24/2006
FABIO NELSON
PEREZ ALVAREZ
CALLE 53
UNIVERSIDAD DE LA CAJALIA SANTANDE

Documentación válida
únicamente para el
proyecto "ADECUACIÓN
Y/O MEJORAMIENTO DEL
ESCENARIO DEPORTIVO Y
RECREATIVO DEL BARRIO
UNION EN EL MUNICIPIO
DE ARAUCA,
DEPARTAMENTO DE
ARAUCA".

5.459.739
FABIO NELSON

FECHA DE NACIMIENTO 29-JUL-1981
ESTATURA 1.67 O+ M SEXO
8-10-1980-NA

03549063258 02 195428563

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Fabio Nelson Pérez Álvarez

C. C. N° 5.469.739 de Ocaña

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Estructuras

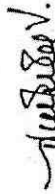
En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 17 días del mes de febrero de 2022


Secretario General


Rector

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 136011
Libro de Registro No. 61
Folio No. 98
Fecha 17-02-2022


Jefe Departamento

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-3735485

**CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA**

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que FABIO NELSON PEREZ ALVAREZ, identificado(a) con Cedula de Ciudadanía 5469739, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 54202-131597 desde el 24 de Mayo de 2006, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 205.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los siete (07) días del mes de Julio del año dos mil veinticinco (2025).



Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.