401

**Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y PROFESIONESAFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO 1873 DE 1996**

## HACE CONSTAR QUE:

1. La Ingeniera **Mónica Fernanda GAVIRIA GIRALDO**, identificada con Cédula de Ciudadanía No. **30395526** de **Manizales (Caldas)**, se encuentra registrada ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniera **ELECTRICISTA** con Matrícula No. **CL205-47619** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **CALDAS** mediante resolución No. **CL-4 de 2006** el día **17** de **Abril** de **2006** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-29 de 2006**.

2. La matrícula profesional No. **CL205-47619**, de la citada ingeniera se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud de: **DICOMO S.A.S.**. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Treinta (30) días del mes de Junio de Dos Mil Veintiuno (2021)

**Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines**
Código de Validación:**999901691761. Vence el 30-Diciembre-2021**
Entre a **www.consejoprofesional.org.co** y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

**MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ**
**Secretario Ejecutivo**

241

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
POLITÉCNICO
GRANCOLOMBIANO

PERSONERÍA JURÍDICA: RESOLUCIÓN 19349 DEL 4 DE NOVIEMBRE DE 1980,
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, REFORMA ESTATUTARIA 8963 DEL 11 DE SEPTIEMBRE DE 1991

# ACTA DE GRADO No. 327

En la ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia, el día 05 de abril de 2016, bajo la presidencia del Rector, **INGENIERO FERNANDO DÁVILA LADRON DE GUEVARA**, se llevó a cabo el acto de graduación, con el objeto de otorgar el título de **Especialista en Gerencia de Proyectos en Inteligencia de Negocios**, programa que fue aprobado por medio de la Resolución Nro. 7168 del 30 de Agosto de 2011 del Ministerio de Educación Nacional, a **GAVIRIA GIRALDO MONICA FERNANDA**, identificado(a) con la c.c. No 30395526 de Manizales, quien cumplió con todos los requisitos académicos exigidos para obtener dicho título. Se le tomó el juramento de graduación y recibió el diploma No 38690, registrado en el folio 30 del libro No 9 de actas de grado.

En fe de lo anterior se firma la presente acta de grado en la ciudad de Bogotá D.C. el día 05 de abril de 2016

**EL RECTOR**
**FERNANDO DÁVILA LADRON DE GUEVARA**

**EL SECRETARIO GENERAL**
**BILLY ESCOBAR PEREZ**

INGENIERIA S.A.S.

INTERVENTORÍA - CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA DE PROYECTOS
ELÉCTRICOS Y CIVILES
NIT.900750010-6

**YO PEDRO PABLO CASTRILLON MEJIA**

**REPRESENTANTE LEGAL DE**

**PPC INGENIERIA S.A.S**

**CERTIFICO:**

Que la señora **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA,** identificado(a) con cedula de ciudadanía No. **30.395.526 de Manizales,** y matricula profesional CL-205-47619, laboro en la Empresa desde **Enero 12 de 2016 hasta Marzo 31 de 2017,** desempeñando el cargo de DIRECTOR DE PROYECTOS DE INTERVENTORIA, para la ejecución del contrato de interventoría #239 de 2014 suscrito entre PPC INGENIERÍA S.A.S Y GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P.,GENSA S.A E.S.P. Cuyo objeto es: Prestación de servicios de interventoria para el contrato de obra del Proyecto Línea de Interconexión Casanare - Vichada y Subestaciones Asociadas, Parte II

Para constancia de lo anterior se firma en Ciudad de Popayán a los diecisiete (16) dieciséis días del mes de febrero del dos mil diecisiete (2017).

Pedro Pablo Castrillon Mejia
Representante Legal

PPC Ingenieria S.A.S
Nit .900.750.010-6

**UNIÓN TEMPORAL TITIZA ENERGÍA SOLAR**
**NIT. 900.877.781-2**

**Yo Pedro Pablo Castrillón Mejía Representante Legal de UNIÓN TEMPORAL TITIZA ENERGÍA SOLAR**
**CERTIFICO:**

Que la señora **MONICA FERNANDA GAVIRIA identificada con** C.C. No.30.395.526 de Manizales y matricula profesional CL205-47619, laboró en la empresa desempeñando el cargo de DIRECTORA DE PROYECTOS, desde el 1 de septiembre de 2015 hasta el 31 de diciembre de 2015, para el proyecto "implementación de sistemas fotovoltaicos individuales para la generación de energía eléctrica en la Vereda Titiza, municipio de Acandí, departamento del Chocó".

Para constancia de lo anterior se firma en Ciudad de Cali a los (25) veinticinco días del mes de enero del dos mil dieciséis (2016).

*Atentamente,*

***PEDRO PABLO CASTRILLON MEJIA***
***C.C: 10.238.486 expedida en Manizales (Caldas)***
***Representante Legal***
***UT Titiza Energía Solar***

**PEDRO PABLO CASTRILLÓN MEJÍA**
**INGENIERO ELECTRICISTA**
MAT. PROF. 205-0941 CALDAS
**INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN SUBESTACIONES Y PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN**



## CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO A TÉRMINO FIJO N° 002.2014

| | |
|---|---|
| Nombre del Empleador: | **Pedro Pablo Castrillón Mejía.** |
| NIT: | **10'238.486** |
| Representante legal: | **Pedro Pablo Castrillón Mejía** |
| Nombre del Empleado: | **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo** |
| Documento de Identidad: | **30'395.526** |
| Lugar de Residencia: | Carrera 10 E # 57 F 45 Torre 4 Apto A2 |
| Teléfono: | 3137482321 |
| Cargo a Desempeñar: | **Directora de Proyectos e Interventorías** |
| Salario: | $3'800.000 |
| Fecha de Inicio: | 19 de Mayo de 2014 |
| Fecha de Terminación: | 31 de Diciembre de 2015 |

Entre el EMPLEADOR y el EMPLEADO, personas vecinas y mayores de edad, identificadas como aparecen al pie de nuestras correspondientes firmas, acuerdan celebrar el presente Contrato Individual de Trabajo a Término Fijo, regido por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA - Lugar:** El trabajador(a) desarrollará sus funciones en las dependencias o el lugar que la empresa determine.

**SEGUNDA - Funciones:** El empleador contrata al empleado para desempeñarse como **Directora de Proyectos e Interventorías**, ejecutando entre otras, las siguientes funciones:

- Coordinación de Recurso Humano.
- Direccionamiento y Replanteo de obra.
- Seguimiento de los objetivos y plazos aprobados para los planes operativos.
- Coordinación, supervisión y avance de los proyectos
- Programación y seguimiento a las labores realizadas por los contratistas.
- Administración de Bases para verificación, modificación y validación de Mano de Obra y Materiales utilizados por el Contratista.
- Revisión y aprobación de planos e informes para proceso.

**TERCERA - Elementos de trabajo:** Corresponde al empleador suministrar los elementos necesarios para el normal desempeño de las funciones del cargo contratado.

**CUARTA - Obligaciones del contratado:** El trabajador(a) por su parte, prestará su fuerza laboral con fidelidad y entrega, cumpliendo debidamente el (*Reglamento Interno de Trabajo, Higiene y de Seguridad*), cumpliendo las órdenes e instrucciones que le imparta el empleador o sus representantes, al igual que no laborar por cuenta propia o a otro empleador en el mismo oficio, mientras esté vigente este contrato.

*PEDRO PABLO CASTRILLÓN MEJÍA*
*INGENIERO ELECTRICISTA*
*MAT. PROF. 205-0941 CALDAS*



*INTERVENTORÍA CONSTRUCCIÓN DE LÍNEAS DE INTERCONEXIÓN SUBESTACIONES Y PROYECTOS DE ELECTRIFICACIÓN*

**QUINTA - Término del contrato:** El presente contrato tendrá un término de duración de diecinueve (19) meses, pero podrá darse por terminado por cualquiera de las partes, cumpliendo con las exigencias legales al respecto.

**SEXTA - Justas causas para despedir:** Son justas causas para dar por terminado unilateralmente el presente contrato por cualquiera de las partes, el incumplimiento a las obligaciones y prohibiciones que se expresan en los Artículos 57 y siguientes del Código sustantivo del Trabajo. Además del incumplimiento o violación a las normas establecidas en el *(Reglamento Interno de Trabajo, Higiene y de Seguridad)* y las previamente establecidas por el empleador o sus representantes.

**OCTAVA - Salario:** El empleador cancelará al empleado un salario mensual de tres millones ochocientos mil pesos moneda corriente ($3'800.000), pagaderos en el lugar de trabajo, los días 30 de cada mes. Dentro de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los Capítulos I y II del Título VII del Código Sustantivo del Trabajo.

**NOVENA - Horario:** El trabajador se obliga a laborar la jornada ordinaria en los turnos y dentro de las horas señaladas por el empleador, pudiendo hacer éste ajustes o cambios de horario cuando lo estime conveniente. Por el acuerdo expreso o tácito de las partes, podrán repartirse las horas jornada ordinaria de la forma prevista en el Artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el Artículo 23 de la Ley 50 de 1990, teniendo en cuenta que los tiempos de descanso entre las secciones de la jornada no se computan dentro de la misma, según el Artículo 167 ibídem.

**DECIMA - Afiliación y pago a seguridad social:** Es obligación del empleador afiliar al trabajador a la seguridad social como es salud, pensión y riesgos profesionales, autorizando el trabajador el descuento en su salario, los valores que le corresponda aportan, en la proporción establecida por la ley.

**DECIMA PRIMERA - Prorroga:** Si el aviso de no prorrogar el contrato no se da o se da con una anticipación menor a treinta (30) días, el contrato se prorroga por un periodo igual al inicial, siempre que subsistan las causas que lo originaron y la materia del trabajo.

**DECIMA SEGUNDA - Modificaciones:** Cualquier modificación al presente contrato debe efectuarse por escrito y anexarse a este documento.

Se suscribe en Popayán (Cauca), a los diecinueve (19) días del mes de mayo de 2014.

**El Empleador:**

**Pedro Pablo Castrillón Mejía**
**C.C. N° 10'238.486**

**El Empleado:**

**Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**
**C.C. N° 30'395.526**

INGENIERIA S.A.S.

INTERVENTORÍA - CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA DE PROYECTOS ELÉCTRICOS Y CIVILES
NIT.900750010-6

# OTROSÍ AL CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO A TÉRMINO FIJO N° 002.2014

| | |
|---|---|
| Nombre del Empleador: | **PPC Ingeniería S.A.S** |
| NIT: | **900.750.010-6** |
| Representante legal: | **Pedro Pablo Castrillón Mejía** |
| Nombre del Empleado: | **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo** |
| Documento de Identidad: | **30'395.526** |
| Lugar de Residencia: | Carrera 10 E # 57 F 45 Torre 4 Apto A2 |
| Teléfono: | 3137482321 |
| Cargo a Desempeñar: | **Directora de Proyectos e Interventorías** |
| Salario: | $4'100.000 |

Entre los suscritos a saber, **Pedro Pablo Castrillón Mejía** mayor de edad, con domicilio en la ciudad de Popayán, identificada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de Representante Legal de **PPC Ingeniería S.A.S**, de una parte y quien para efectos del presente contrato se llamará **EMPLEADOR**, y de la otra, **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**, con domicilio en la ciudad de Manizales-Caldas., identificado con la cédula de ciudadanía N° 30'395.526, quien para los efectos de este contrato se denominará **EMPLEADO**, hemos convenido celebrar el presente otrosí:

## CONSIDERACIONES

1. Que el día 19 de Mayo de 2014, se celebró con **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo** el contrato N° 002.2014, para desempeñarse en el cargo de Directora de Proyectos e Interventoría.
2. Que inicialmente este contrato fue suscrito con **Pedro Pablo Castrillón Mejía** como persona natural.
3. Que a partir de la fecha 02 de Julio de 2014 se constituye la empresa **PPC Ingeniería S.A.S** con NIT: **900.750.010-6**, a la cual se ceden todas las actividades que el señor Pedro Pablo Castrillón Mejía ejercía como persona natural.
4. Que como consecuencia de lo anterior se hace indispensable suscribir este otrosí, al contrato N° 002-2014, en lo que respecta a Empleador y tipo de contrato.

INGENIERIA S.A.S.

INTERVENTORÍA - CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA DE PROYECTOS ELÉCTRICOS Y CIVILES
NIT.900750010-6

Con fundamento en lo anterior:

**ACUERDAN**

Modificar el contrato N° 002.2014, en los siguientes términos:

**PRIMERO. EMPLEADOR:** Nombre del Empleador: PPC Ingeniería S.A.S, NIT 900.750.010-6.

**SEGUNDO. TERMINO DEL CONTRATO:** Entre el EMPLEADOR y el EMPLEADO, personas vecinas y mayores de edad, identificadas como aparecen al pie de nuestras correspondientes firmas, acuerdan celebrar el presente Contrato Individual de Trabajo a Término Indefinido.

**TERCERO. SALARIO:** El empleador cancelará al empleado un salario mensual de cuatro millones cien mil pesos moneda corriente ($4'100.000), pagaderos en el lugar de trabajo, los días 30 de cada mes. Dentro de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los Capítulos I y II del Título VII del Código Sustantivo del Trabajo.

**CUARTO. PERFECCIONAMIENTO Y LEGALIZACIÓN:** El presente otrosí quedará perfeccionado con la firma de las partes.

**QUINTA. VIGENCIA:** En todo lo demás quedan vigentes las cláusulas del contrato N° 002.2014 celebrado el día 19 de mayo de 2014.

Se suscribe en Popayán (Cauca), al tercer (03) días del mes de julio de 2014.

**El Empleador:** **El Empleado:**

**Pedro Pablo Castrillón Mejía**
**C.C. N° 10'238.486**
**Representante Legal PPC Ingeniería S.A.S**
**NIT: 900.750.010-6**

**Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**
**C.C. N° 30'395.526**

**LUIS AURELIO DIAZ Y CIA LTDA.**
INGENIERIA ELECTRICA, CIVIL Y MECANICA

# CERTIFICACIÓN

La suscrita Jefe de Recursos Humanos de la empresa **LUIS AURELIO DIAZ & CÍA LTDA** certifica, que la ingeniera **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO** identificada con cédula de ciudadanía **No. 30.395.526** de Manizales, laboró con nuestra empresa desde el día 10 de mayo de 2011 hasta el día 31 de enero de 2012, desempeñando el cargo de DIRECTOR DE PROYETOS de Construcción, en el contrato suscrito con la CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS No. 044- 11 "EXPANSIÓN, REPOSICIÓN Y TRABAJOS EN REDES ELÉCTRICAS, EN EL SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA DE CHEC S.A. E.S.P.".

Funciones Principales

- Coordinación de Recurso Humano. Grupos de trabajo
- Direccionamiento y Replanteo de obra.
- Seguimiento en forma eficaz y efectiva de los objetivos y plazos aprobados para los planes operativos.
- Coordinación, supervisión y avance de los proyectos
- Facturación de acuerdo a avance de obra
- Administración de Bases de Datos para verificación, modificación y validación de Mano de Obra y Materiales utilizados para la construcción.
- Georeferenciación de circuitos rurales con remodelación de red total.
- Revisión y aprobación de planos e informes para proceso GIGA que permitan la actualización del Spard. Software propio de CHEC S.A E.S.P.

Se expide a solicitud de la interesada a los veinte días (20) de abril de 2012.

Luis Aurelio Díaz & Cía. Ltda.
Ingeniería Eléctrica, Mecánica y Civil
Nit. 804.002.044-1

MAGDA C PLAZAS RODRÍGUEZ
**Jefe Recursos Humanos**

Preparó. MCPR

Carrera 15 A Nº 55-10,
Teléfonos (57 1) 2118856 /
2359845, Fax (57 1) 2118856
Bogotá - Colombia
luisadiaz@etb.net.co



**LUIS AURELIO DIAZ Y CIA LTDA.**
INGENIERIA ELECTRICA, CIVIL Y MECANICA

# CERTIFICACIÓN

La suscrita Jefe de Recursos Humanos de la empresa **LUIS AURELIO DIAZ & CÍA LTDA** certifica, que la ingeniera **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO** identificada con cédula de ciudadanía **No. 30.395.526** de Manizales, laboró con nuestra empresa desde el día 16 de marzo de 2010 hasta el día 15 de marzo de 2011, desempeñando el cargo de Ingeniera Directora de Interventoría, en el contrato suscrito con la CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS No. 110 - 09 "Interventoría Técnica, Administrativa y Financiera de los Contratos de Construcción del Sistema Integral Domiciliario SID en zona atendida por la CHEC S.A E.S.P".

Funciones Principales

- Coordinación de Recurso Humano.
- Direccionamiento y Replanteo de obra.
- Seguimiento en forma eficaz y efectiva de los objetivos y plazos aprobados para los planes operativos.
- Coordinación, supervisión y avance de los proyectos
- Programación y seguimiento a la digitación en PDA realizada por el contratista.
- Administración de Bases de Datos GIIP y SICOPER para verificación, modificación y validación de Mano de Obra y Materiales utilizados por el Contratista.
- Recopilación, Análisis y procesamiento de información en las bases de datos GIIP y Sicoper para la generación de facturación del contratista,
- Georeferenciación de circuitos rurales con remodelación de red total.

Carrera 15 A Nº 55-10,
Teléfonos (57 1) 2118856 /
2359845, Fax (57 1) 2118856
Bogotá - Colombia
luisadiaz@etb.net.co

**LUIS AURELIO DIAZ Y CIA LTDA.**
INGENIERIA ELECTRICA, CIVIL Y MECANICA

- Revisión y aprobación de planos e informes para proceso GIGA que permitan la actualización del Spard. Software propio de CHEC S.A E.S.P.

Se expide a solicitud de la interesada a los doce días (12) de abril de 2011.

Luis Aurelio Diaz & Cía. Ltda.
Ingeniería Eléctrica, Mecánica y Civil
Nit. 804.002.044-1

**MAGDA C PLAZAS RODRÍGUEZ**
**Jefe Recursos Humanos**

Preparó. MCPR

Carrera 15 A Nº 55-10,
Teléfonos (57 1) 2118856 /
2359845, Fax (57 1) 2118856
Bogotá - Colombia
luisadiaz@etb.net.co

ARDCO CONSTRUCCIONES

LA SUSCRITA GERENTE DE ARDO CONSTRUCCIONES S.A.S

CERTIFICA QUE:

Que la señora MONICA FERNANDA GAVIRIA, identificado(a) con cedula de ciudadania No. 30.395.526 de Manizales, Caldas, laboro en la Empresa desde Marzo 12 de 2009 hasta Marzo 24 de 2010, desempeñando el cargo de Directora de proyectos para el contrato de Interventoría CHEC 105-08

Para constancia de lo anterior se firma en Ciudad de Bogotá a los dieciséis (16) días del mes de Abril del dos mil diez (2010).

Atentamente;

LUCERO FONSECA BUSTACARA
GERENTE
NIT: 844.000.433-8

Av. 19 No. 119-14 Oficina 204 Bogotá, Colombia Telefax: (57 1) 634 5277 Cel: 310 2819414 [ 320 4943383
Carrera 11 No. 11-27 Piso Condor - Casanare
www.ardoconstrucciones.com



Scanned by CamScanner

**CONSORCIO S & S**

SYS – TH – 40 – 08

CONSORCIO S & S

CERTIFICA

Que la información relacionada a continuación corresponde al registro de personal que estuvo vinculado laboralmente a nuestra compañía:

| | |
|---|---|
| NOMBRE: | MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO |
| CEDULA DE CIUDADANIA: | 30.395.526 DE MANIZALES |
| TIPO DE CONTRATO: | OBRA O LABOR DETERMINADA |
| FECHA DE INGRESO: | FEBRERO 14 DE 2008 |
| FECHA DE RETIRO: | NOVIEMBRE 24 DE 2008 |
| CARGO: | DIRECTORA DE PROYECTOS |
| SALARIO: | $2.500.000 |

Dado en Bogotá D. C. a los veinticinco (25) días del mes de Noviembre de 2008.

***N. GILBERTO SABOGAL OLARTE***
***REPRESENTANTE LEGAL***
***CONSORCIO S&S***
***NIT. 900.186.908-5***

Calle 94 Nº 16 – 09, Oficina 506 - 502
Teléfonos: 6216819 - 2361573 - Fax: 2361573 Extensión 108
Email symsa@etb.net.co
Bogotá D.C

GENSA

## LA DIVISIÓN DE GESTION HUMANA

**CERTIFICA QUE LOS DATOS QUE A CONTINUACIÓN SE ENUNCIAN, CORRESPONDEN A LA SITUACIÓN CONTRACTUAL DEL SIGUIENTE FUNCIONARIO**

Que, la Señora MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO, identificada con cédula de ciudadanía No 30.395.526, laboró en esta empresa desempeñando el cargo de INGENIERO INTERVENTOR de GENSA S.A. E.S.P., desde el día 25 de julio de 2007 hasta el 15 de noviembre de 2007.

La presente se expide a solicitud del interesado, para los fines que considere pertinentes en el Municipio de Manizales, a los once (11) días del mes febrero del año Dos Mil Ocho (2008)

Atentamente,

**MARIA ALEJANDRA ESCOBAR MEJIA**
Líder División Gestión Humana

**NOHORA CORTES ALGECIRAS**
Profesional de Salarios y
Prestaciones Sociales

Manizales: Carrera 23 # 64B-33 Edificio Centro de Negocios Siglo XXI - Torre Gensa - Pbx: (6)875 5262 - Fax: (6) 875 6151 - A.A.2325
Bogotá D.C.: Carrera 68 D # 25B-86 Edificio Centro Comercial y de Negocios Torre Central PH Of. 603 Pbx: (1) 427 3496 - 427 3497 - 427 3498 Fax: (1) 427 3910
Central Termoeléctrica de Paipa: kilómetro 3 vía Paipa - Tunja - Pbx: (8) 785 0050 - 785 0018 - 785 0675 Fax: (8) 785 3733 - 785 0847
Barranquilla: Calle 76 # 54-11 Edificio World Trade Center locales 85, 86 y 87 Pbx: (5) 369 2124 Fax: (5) 369 2127
Nit: 800.194.208-9 - www.gensa.com.co - Colombia

ANTONIO RAAD ALLURE
INGENIERIA ELECTRICA Y DE GAS
NIT 10.211.751-5

**CONSTANCIA LABORAL**

Hago constar que MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO identificada con la cedula de ciudadania No. 30.395.526 de Manizales, laboró en esta empresa desde el 7 de noviembre de 2006 hasta el 23 de julio de 2007, como INGENIERA RESIDENTE DE INTERVENTORIA, en obras de Electrificación Rural.

Manizales, 28 de agosto de 2007.

Cordialmente,

ANTONIO RAAD ALLURE

Carrera 25 No. 65-140 Of. 101 Teléfono: 8-887902 Telefax: 8-887900 Manizales
e-mail: [illegible]@telecom.com.co

Manizales, Enero 31 de 2.006

A QUIEN PUEDA INTERESAR

Yo HECTOR JAIME RAMIREZ HENAO con cedula de ciudadanía Nº 10.272.275 de Manizales y Matricula Profesional de Ingeniero Electricista CL 205 – 6124 de Caldas, CERTIFICO que la Ingeniera MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO labora en mi empresa como Ingeniera residente de interventoria en el proyecto de Electrificación Rural CHEC Ilumina el Campo en los Municipios de Supia desde Agosto de 2005 a la fecha.

Doy fe de su buen desempeño laboral y de su calidad humana.

Atte.

HECTOR JAIME RAMIREZ HENAO
c.c. 10.272.275 de Manizales
Mat Prof. CL 205 6124 de Caldas

CONSORCIO GM

**CONSORCIO GM**

**NIT. 900.006.138-1**

**CERTIFICA**

**CL-R-06**
**030**

Que la Ingeniera **MONICA FERNANDA GAVIRIA** con cédula de ciudadanía No 30.395.526 de Manizales, laboró como Supervisora en el contrato No 080.05 suscrito con La CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS CHEC. La mencionada ingeniera laboró hasta el 19 de Agosto de 2005. Persona que nos merece seriedad, responsabilidad y cumplimiento en las labores por ella ejecutadas.

Para constancia se firma en Manizales a los treinta (30) días del mes de enero de 2006.

**CLAUDIO GONZALEZ PEÑA**
**Representante Legal**
**CONSORCIO GM**



257

Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

# El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

*En cumplimiento de la Ley 119 de 1994*

***Hace constar que***

**MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO**

*Con Cédula de Ciudadanía No. 30.395.526*

*Cursó y aprobó la acción de Formación*

## TRABAJO SEGURO EN ALTURAS NIVEL AVANZADO

*con una duración de 40 horas*

*En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Manizales, a los veintiun (21) días del mes de marzo de dos mil doce (2012)*

Firmado Digitalmente por
JAIME ARTURO ARISTIZABAL ALZATE
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA
Autenticidad del Documento
Bogotá - Colombia

JAIME ARTURO ARISTIZABAL ALZATE
SUBDIRECTOR
CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES
REGIONAL CALDAS

8209214 - 2012/03/21
FECHA REGISTRO

[illegible] tiene validez jurídica y legal en Colombia, conforme a la LEY 527 DE 1999, el Decreto reglamentario 1747 de 2000 y las demás [illegible] reemplacen. Para verificar la autenticidad de cualquier copia impresa, se deberá efectuar la consulta a través de la página [illegible] el cual este almacenado y disponible el documento digital original bajo el número 922000334659CC30395526. Cualquier copia [illegible] valor legal alguno.

Generated by CamScanner from intsig.com

REPÚBLICA DE COLOMBIA

## Grupo Previsión SAS en convenio con Previsión LTDA

### Certifica que:

**MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO**

Identificado con Cedula de Ciudadania No.30.395.526

Asistió y aprobó el curso

**REENTRENAMIENTO DE TRABAJO SEGURO EN ALTURAS**

En cumplimiento de la Resolución 1409 de Julio de 2012 del Ministerio de Trabajo y con autorización del SENA Mediante Res. 055 de 2012, se expide el presente certificado que acredita su idoneidad para todo el territorio nacional

Dado en la ciudad de: Pereira, a los 6 dias del mes de Septiembre de 2013

RESPONSABLE PREVISIÓN LTDA

GERMAN ORTEGA

*Entrenador Resolución SENA No.5607576*

Registro de Certificado Nº_____

Folio Nº_____

Libro Nº_____

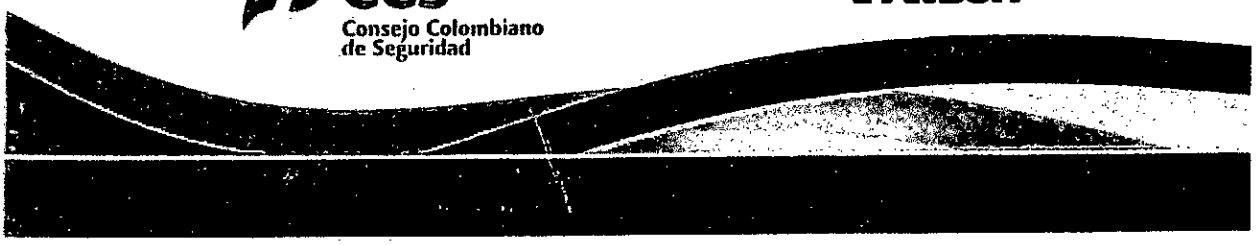
ESTE DOCUMENTO SOLO ES VALIDO CON LA FIRMA DEL ENTRENADOR, EL REGISTRO DE CONSECUTIVO Y LA IMPRESIÓN DEL SELLO SECO

Verificaciones en el celular 311-6129745 o el correo electrónico comercial@previsionocupacional.com

Generated by CamScanner from intsig.com

CCS Consejo Colombiano de Seguridad

PANDUIT



Certifican a:

MONICA FERNANDA GAVIRIA

CENTRAL HIDROELECTRICA DE CALDAS

Por haber concluido con éxito el curso

**Capacitación y Certificación en Bloqueo y Etiquetado bajo Estándares OSHA y NFPA**

Valido hasta septiembre 14 de 2013

Andrés Peña Rojo
Service Account Manager - Electrical Group
PANDUIT

Rodrigo Forero Franco
Gerente de Comunicaciones
CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD

Generated by CamScanner from intsig.com

Manizales, 18 de mayo de 2020.

Señores:

**INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS - IPSE**

Bogotá D.C.

**Referencia:** Concurso de Méritos **IPSE-SPE-CM-01-2020**.

**Asunto:** Validez declaración juramentada adjunta a la Hoja de Vida.

Yo **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo** identificada con cedula de ciudadanía N° **30'395.526** de **Manizales - Caldas**, me permito aclarar que para efectos de certificación de la experiencia laboral, la declaración juramentada que se adjunta con la Hoja de Vida para el proceso **IPSE-SPE-CM-01-2020** y que tiene por fecha el cinco (05) de septiembre de 2019, es válida para cualquier efecto ya que es un documento cuya legalidad no tiene caducidad.

Para constancia de lo anterior, se firma en la Ciudad de Manizales, a los **dieciocho (18) días del mes de mayo del año 2020.**

Cordialmente,

**Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**
Cédula de Ciudadanía N° 30'395.526

Manizales, 05 de Septiembre de 2019.

Señores:

**INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS - IPSE**

Bogotá D.C.

**Referencia:** Concurso de Méritos **IPSE-PLANIFICACION-06-2019**.

**Asunto:** Declaración juramentada sobre validez de certificaciones laborales y de experiencia.

Yo **Mónica Fernanda Gaviria Giraldo** identificada con cedula de ciudadanía N° **30'395.526** de **Manizales - Caldas**, declaro bajo la gravedad de juramento que las certificaciones aportadas para los proyectos y/o contratos que relaciono posteriormente, las cuales fueron aportadas por parte de la empresa DICOMO SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA S.A.S., junto con su oferta, para el proceso **IPSE-PLANIFICACION-06-2019**, gozan de toda legalidad de acuerdo a los Artículos 37, 38 y 39 del Código Sustantivo del Trabajo.

A continuación, me permito relacionar los contratos y/o proyectos cuya certificación fue aportada por DICOMO S.A.S.; y que declaro, son de completa validez y legitimidad:

1.

| | |
|---|---|
| **Nombre del contratante:** | Luis Aurelio Díaz y CÍA LTDA |
| **Nombre del contratista:** | Mónica Fernanda Gaviria Giraldo |
| **Fecha de Inicio:** | 10/05/2011 |
| **Fecha de terminación:** 31/01/2012 | **Duración meses:** 8,75 |
| **Objeto del contrato o funciones:** Las destacadas en la certificación correspondiente. | **Cargo Ocupado:** Directora de Proyectos de construcción. |
| **Modalidad y/o forma de contrato:** | Verbal |

TODA ESTA PLANA ESTA EM BLANCO

Manizales - Caldas
JULIO VILLEGAS ARANGO
NOTARIO



| | |
|---|---|
| **Persona de contacto para verificación:** | Jefe de recursos humanos |
| **Teléfono:** | (1) 613 29 18 \| (1) 704 02 93 |
| **Dirección:** | Cra 53 # 104b - 35 Of 307, Bogotá - Colombia |
| **e-mail o página web:** | mdiaz@ladingenieros.com<br>http://ladingenieros.com |

**2.**

| | |
|---|---|
| **Nombre del contratante:** | Luis Aurelio Díaz y CÍA LTDA |
| **Nombre del contratista:** | Mónica Fernanda Gaviria Giraldo |
| **Fecha de Inicio:** | 16/03/2010 |
| **Fecha de terminación:** 15/03/2011 | **Duración meses:** 11,97 |
| **Objeto del contrato o funciones:** Las destacadas en la certificación correspondiente. | **Cargo Ocupado:** Directora de Interventoría |
| **Modalidad y/o forma de contrato:** | Verbal |
| **Persona de contacto para verificación:** | Jefe de recursos humanos |
| **Teléfono:** | (1) 613 29 18 \| (1) 704 02 93 |
| **Dirección:** | Cra 53 # 104b - 35 Of 307, Bogotá - Colombia |
| **e-mail o página web:** | mdiaz@ladingenieros.com<br>http://ladingenieros.com |

TODA ESTA PLANA ESTA EN BLANCO

3.

| | |
|---|---|
| **Nombre del contratante:** | ARDCO Construcciones |
| **Nombre del contratista:** | Mónica Fernanda Gaviria Giraldo |
| **Fecha de Inicio:** | 12/03/2009 |
| **Fecha de terminación:** 24/03/2010 | **Duración meses:** 12,39 |
| **Objeto del contrato o funciones:**<br><br>*Representar al contratista ante los entes de control y supervisión del contrato.<br><br>*Coordinación del personal a cargo<br><br>*Seguimiento al cronograma de actividades planteado dentro de la ejecución de contrato.<br><br>*Supervisión y coordinación de avance del contrato.<br><br>*Realización y presentación de informes de interventoría ante el Supervisor del contrato.<br><br>*Revisión y aprobación de planos e informes presentados por el contratista.<br><br>*Facturación de acuerdo al avance de obra. | **Cargo Ocupado:** Directora de Proyectos de Interventoría |
| **Modalidad y/o forma de contrato:** | Verbal |
| **Persona de contacto para verificación:** | Gerencia general |
| **Teléfono:** | (1) 222 2253 \| 3102615914 \| 3204942363 |
| **Dirección:** | AV. CALLE 116 No. 71B-14 Of.204, Edificio Alto V, Bogotá D.C., Colombia |

TODA ESTA PLANA ESTA EN BLANCO

| | |
|---|---|
| **e-mail o página web:** | gerencia@ardconstrucciones.com<br>http://ardconstrucciones.com |

Para constancia de lo anterior, se firma en la Ciudad de Manizales, a los **cinco (5) días del mes de septiembre del año 2019.**

Cordialmente,

**Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**
Cédula de Ciudadanía N° 30'395.526

ESTA PLANA ESTA EN BLANCO

## DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO DE FIRMA Y CONTENIDO DE DOCUMENTO PRIVADO

**Artículo 68 Decreto-Ley 960 de 1970 y Decreto 1069 de 2015**

93860

En la ciudad de Manizales, Departamento de Caldas, República de Colombia, el cinco (05) de septiembre de dos mil diecinueve (2019), en la Notaría Cinco (5) del Círculo de Manizales, compareció:

MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO, identificado con Cédula de Ciudadanía/NUIP #0030395526 y declaró que la firma que aparece en el presente documento es suya y el contenido es cierto.

-------- Firma autógrafa --------

5lxox6hzhrfc
05/09/2019 - 16:42:00:328



Conforme al Artículo 18 del Decreto-Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado mediante cotejo biométrico en línea de su huella dactilar con la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Acorde a la autorización del usuario, se dio tratamiento legal relacionado con la protección de sus datos personales y las políticas de seguridad de la información establecidas por la Registraduría Nacional del Estado Civil.

Este folio se asocia al documento de DECLARACION SOBRE VALIDEZ DE CERTIFICADOS LABORALES, en el que aparecen como partes MONICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO y que contiene la siguiente información DIRIGIDA A: IPSE .

NOTARIA QUINTA
Manizales - Caldas
JAIRO VILLEGAS ARANGO
NOTARIO

JAIRO VILLEGAS ARANGO
Notario cinco (5) del Círculo de Manizales

*Consulte este documento en www.notariasegura.com.co*
*Número Único de Transacción: 5lxox6hzhrfc*

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

**CVL - 23.006**

Manizales, Enero 30 de 2022

# CERTIFICADO

## DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

## NIT: 900.302.940 – 1

## Certifica que:

## MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO

## C.C. N° 30.395.526

Ha laborado para nuestra empresa, en diferentes periodos y cargos, de acuerdo a lo que se enuncia a continuación:

1. Entre el veintiuno (21) de septiembre de 2019 y el seis (6) de febrero de 2020; como **Directora de Proyecto**, durante la ejecución de contrato suscrito con el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas -IPSE, Contrato N° 067-2019, cuyo objeto es realizar la interventoría integral a contratos de estructuración de soluciones energéticas.
2. Entre el dos (2) de julio de 2020 y el diez y seis (16) de abril de 2021; como **Directora de Proyecto**, durante la ejecución del contrato 056-2020 suscrito con el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, cuyo objeto es "*Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI – Región Amazonia*".
3. Entre el seis (6) de diciembre de 2021 y el veinte (20) de julio de 2022; como **Directora de Proyecto**, durante la ejecución del contrato 515-2021 suscrito con el Fondo de Desarrollo Local de Suba, cuyo objeto es "*ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA PARA LAS VIVIENDAS DE LA RURALIDAD DE SUBA*".
4. Entre el veinticinco (25) de julio de 2022 y la actualidad; como **Directora de Proyecto**, durante la ejecución del contrato 157-2021 suscrito con el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, cuyo objeto es "*Formular, Estructurar y Diseñar Proyectos Energéticos Sostenibles para la ampliación de la cobertura del servicio de energía eléctrica en las diferentes localidades de las Zonas No Interconectadas del País -Zona 3*".

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

Para constancia se firma en la Ciudad de Manizales, a los **treinta (30) días del mes de enero del año 2023.**

Cordialmente,

**JUAN CARLOS NOREÑA VARÓN**
Representante Legal

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

# CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS N° 002-2019

Entre los suscritos **JUAN CARLOS NOREÑA VARON** mayor de edad, identificado con la con la cédula de ciudadanía **N° 75'095.726** expedida en Manizales, actuando en nombre y representación de **DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.** identificada con **NIT: 900.302.940 - 1** y quien en adelante se denominará **EL CONTRATANTE**, por una parte y, por la otra **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía **N° 30'395.526**, expedida en Manizales y quien para los efectos del presente documento se denominará **EL CONTRATISTA**, acuerdan celebrar el presente contrato de prestación de servicios el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA - Consideraciones:** EL CONTRATISTA en su calidad de **Ingeniero electricista** suscribió carta de compromiso para conformar equipo de trabajo de el CONTRATANTE, documento que fue aportado durante proceso IPSE-PLANIFICACIÓN-CM-06-2019. Tras el proceso enunciado, EL CONTRATANTE suscribe con Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas - IPSE, Contrato N° 067-2019 para la interventoría a contratos de estructuración de soluciones energéticas.

**SEGUNDA – Objeto:** EL CONTRATISTA en su calidad de **Ingeniero electricista**, se obliga para con EL CONTRATANTE a ejecutar las siguientes funciones como **Directora de Proyecto**:

- Representar a la empresa interventora ante el IPSE, los contratistas, el Ministerio de Minas y Energía, las alcaldías, la comunidad y demás interesados asumiendo su rol de comunicador oficial.
- Comprobar que los contratistas cuenten con el recurso humano, técnico y financiero requerido de acuerdo con cada contrato, para representar eficientemente su rol ante esta entidad y frente entes externos y demás personal interesado en este estudio.
- Atender las reclamaciones de los contratistas, dando respuesta directa si es el caso, o trasladando a las instancias correspondientes aquellas que no pueda resolver directamente.
- Verificar que los contratistas reciban y den pronta respuesta a los requerimientos que formulen el IPSE, el Ministerio de Minas y Energía, así como las solicitudes que se hayan impartido por la interventoría.
- Revisar, evaluar y aprobar el Plan de la Dirección del Proyecto (PDP) presentado por el o los contratistas, de tal manera que se establezca las buenas prácticas de los estándares de proyectos.
- Verificar que los contratistas estén impartiendo al personal, las instrucciones y

aplicación de las medidas que conduzcan a la realización del trabajo, optimizando con ello el desempeño de su equipo de trabajo.

- Llevar el control y seguimiento de la ejecución de cada contrato que se está supervisando, obteniendo información oportuna sobre el avance del cronograma, tanto de los proyectos como de los contratos.
- Verificar que los contratistas están previniendo la materialización de los riesgos, así como las medidas a las acciones de respuesta a riesgos que puedan presentarse en el PDP.
- Verificar que se estén realizando por parte de los contratistas la buena asignación de recursos financieros, de herramientas y equipos, insumos y de personal propios al interior del Proyecto.
- Estar en permanente comunicación con los contratistas, a fin de informar al IPSE y a las autoridades locales, de eventos que puedan afectar favorable o desfavorablemente el desarrollo que adelanta el contratista en su ejecución del contrato.
- Verificar que se adelante por parte de los contratistas, el cierre de cada proyecto, la liquidación de las adquisiciones ante terceros (contratista y sus proveedores), así como entre el contratista y el IPSE.
- Verificar que se esté llevando un buen control en el desarrollo de la normatividad y documentación de orden técnico y administrativo y la divulgación requerida para el funcionamiento de los procesos a desarrollar.
- Verificar que se esté adelantando por los contratistas una buena secuencia e interacción de los procesos del Proyecto (Estudios, diseño, gestión de permisos y licencias, entre otros.
- Comprobar que se esté realizando por parte de los contratistas la optimización de los recursos asignados.
- Revisar, validar y aprobar por parte de la Interventoría la correcta estructuración de los entregables de cada contrato sobre la cual se realiza la interventoría, en cada una de sus fases y etapas.
- Revisar, validar y aprobar que los diseños que se presenten correspondan integralmente con el diagnóstico realizado, frente a las necesidades energéticas encontradas y la realidad socioeconómica de los posibles usuarios.
- Revisar, validar y aprobar por parte de la Interventoría el esquema de sostenibilidad de los proyectos, acorde con la capacidad de pago, las necesidades energéticas y la capacidad organizativa de las comunidades y/o el posible prestador del servicio de energía.

- Revisar, validar y aprobar el estudio de mercado que los contratistas realicen para la elaboración de los presupuestos de los proyectos.
- Revisar, validar y aprobar los presupuestos y análisis de precios unitarios de los proyectos, en concordancia con el estudio de mercado elaborado por los contratistas.
- Todas las demás que sean inherentes a la actividad que realiza la Interventoría para el seguimiento y control de los contratos para los cuales se realiza su vigilancia y control.

**TERCERA - Duración o plazo**: El plazo para la ejecución del presente contrato será de tres (3) meses, contados a partir del 21 de Septiembre del 2019 hasta el 20 de Diciembre de 2019.

**CUARTA - Valor del Contrato:** el valor del contrato será por la suma de doce millones de pesos ($12.000.000) MCTE.

**QUINTA - Forma de Pago:** Se realizarán 3 pagos iguales, uno al final de cada mes, por la suma de cuatro millones de pesos ($4.000.000), previo la entrega de informe de actividades, pago de parafiscales y presentación de la respectiva cuenta de cobro.

**SEXTA - Obligaciones de EL CONTRATANTE:** este deberá facilitar acceso a la información que sea necesaria, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del contrato, y, estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento.

**SEPTIMA - Obligaciones de EL CONTRATISTA:** EL CONTRATISTA deberá prestar sus servicios con dedicación y disponibilidad de cien por ciento (100%) y cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del contrato. Adicionalmente, se compromete a velar por la seguridad e integridad de la información que le sea encomendada, o a la que tenga acceso, en relación con el CONTRATANTE y/o la ejecución del contrato.

**OCTAVA - Vigilancia del contrato:** EL CONTRATANTE o su representante supervisará la ejecución del contrato encomendado, y podrá formular las observaciones del caso con el fin de ser analizadas conjuntamente con EL CONTRATISTA y efectuar por parte de éste las modificaciones o correcciones a que hubiere lugar.

**NOVENA - Terminación:** El presente contrato podrá darse por terminado por mutuo acuerdo entre las partes, o en forma unilateral por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato, por cualquiera de las partes.

**DECIMA - Exclusión de la relación laboral:** Queda claramente entendido que no existirá relación laboral alguna, entre EL CONTRATANTE y EL CONTRATISTA, o



275

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

el personal que éste utilice en la ejecución del objeto del presente contrato, por tanto, se exime al EL CONTRATANTE del pago de aportes a seguridad social, y parafiscales, si hubiere lugar a ello.

De conformidad con lo anterior, se firma en Manizales (Caldas) a los veintiún (21) días del mes de Septiembre de 2019.

**EL CONTRATANTE:**

**JUAN CARLOS NOREÑA VARÓN**
**C.C. N° 75'095.726**

**EL CONTRATISTA:**

**MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO**
**C.C. 30'395.526**

El futuro es de todos | Minenergía

IPSE

*Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas*

## CERTIFICACION

El Coordinador del Grupo de Contratación del Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas -IPSE- certifica que la empresa DICOMO SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERÍA S.A.S. con NIT 900.302.940-1, suscribió con el IPSE el contrato No. 067 de 2019 para realizar el proyecto descrito a continuación:

**Objeto del Contrato:**

Realizar la interventoría integral a los contratos de consultoría para la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI

**Alcance del Objeto:**

El alcance del objeto contractual consiste en la interventoría integral, seguimiento, verificación, aprobación, control y aseguramiento del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas de cada uno de los contratos de Formulación, Estructuración, y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, que se indican en el cuadro No. 1, logrando que se desarrollen los objetos contractuales dentro de los presupuestos de tiempo e inversión previstos por el IPSE, bajo los términos y las especificaciones de cada contrato, dentro de los parámetros de calidad y legalidad, conforme a la normativa vigente, para un mínimo de 11.250 soluciones energéticas completamente diseñadas y estructuradas en las cuatro regiones del país como son: Amazonía, Caribe, Pacífico y Orinoquia.

El alcance del objeto contractual para la realización de la interventoría integral (técnica, administrativa, financiera, legal, ambiental, al SGSST y social), así como el recibo a satisfacción de todas las actividades ejecutadas, con todos los planos, memorias de cálculo, caracterizaciones y demás elementos, se encuentran detallados en el anexo técnico de los contratos, a los cuales se va a realizar seguimiento, e incluye sin limitarse a ellos, los siguientes aspectos:

a) Fase I: Verificación por parte de la interventoría que se haya realizado o realice, entre otros, la visita de inspección en campo por parte del consultor, en la cual se realizará un diagnóstico puntual de la situación actual de los posibles usuarios beneficiados, las fuentes energéticas disponibles en la localidad y las posibles alternativas de solución energética para las comunidades, partiendo de la caracterización ambiental, social y de requerimientos energéticos en cada localidad, la cuales se plasmarán en un informe general de diagnóstico con las especificaciones detalladas en el anexo técnico, que hace parte integral del presente estudio previo.
b) Fase II: Aprobación por parte de la Interventoría del diseño de la solución: en donde el consultor, elaborará un documento por localidad o municipio con las especificaciones,

características técnicas mínimas garantizadas, presupuestos, estudios y detalles técnicos que permitan materializar el proyecto en una futura fase de implementación, esquema de sostenibilidad del proyecto a partir de los procesos productivos locales. Los detalles del documento entregable se especifican en el anexo técnico, que hace parte integral del presente estudio previo.

**OBLIGACIONES ESPECÍFICAS Y ENTREGABLES DE LA INTERVENTORÍA:**

Las obligaciones específicas están relacionadas con realizar la interventoría integral de los 4 contratos de Formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sostenibles para la ampliación de la cobertura en las localidades de las Zonas no Interconectadas así como los productos entregables, los cuales se encuentran y se detallan en el Anexo Técnico que hace parte integral del presente documento.

**Ponderación de Obligaciones**

Para el seguimiento y valoración del cumplimiento contractual, el IPSE ha elaborado el documento "Ponderación de Obligaciones", anexo, el cual cuantifica las obligaciones de la interventoría en calidad y oportunidad, frente al cumplimiento contractual.

Dentro de la ponderación de las obligaciones, se debe contemplar que el interventor deberá presentar al IPSE, según lo estipulado en forma mensual dentro de los cinco (5) primeros días hábiles de cada mes, o en el momento que el IPSE lo solicite, el informe de avance de actividades de interventoría, sobre los contratos de Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas no Interconectadas, ZNI, de acuerdo con el PDP y los cronogramas aprobados. En caso de presentarse retrasos en los cronogramas definidos, presentar las propuestas de ajuste y los correctivos para el respectivo cumplimiento. El informe mensual contendrá como mínimo los siguientes aspectos:

a) Avance de actividades según cronograma del contratista, con su respectivo análisis y correctivos para garantizar el respectivo cumplimiento. (Formato Project que se pueda verificar en el programa, con curva S).
b) Estado de los trámites para la obtención de las viabilidades ambientales y sociales, avales del operador de red y demás documentos pertinentes con las acciones propuestas para que dichos trámites se adelanten de manera oportuna.
c) Identificación de dificultades y riesgos presentes en la ejecución de cada uno de los contratos, con su respectivo plan de acciones correctivas.
d) Copia de la certificación de pago emitida por la Interventoría autorizando los pagos al contratista.
e) Conclusiones y recomendaciones.
f) Verificación de cumplimiento de los aspectos de seguridad industrial, salud ocupacional y pagos de seguridad social (incluido ARL) y parafiscales por parte de cada contratista.
g) Presentar al IPSE un informe final del contrato de interventoría con los resultados del

desarrollo y cumplimiento de los contratos de formulación, estructuración y diseño de proyectos energéticos sobre los cuales se ejerce la interventoría; que incluya los componentes social y ambiental, con las actas de recibo a satisfacción de los elementos ejecutados y la certificación y autorización de pago final, adjuntando la revisión de las alternativas de solución y diseños finales con aval del operador de red local, debidamente aprobado por la interventoría, con la evidencia y registro de las visitas de campo requeridas.

No obstante, el IPSE podrá solicitar informes puntuales en cualquier momento que así lo requiera.

## CONCEPTO AMBIENTAL, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

### Concepto ambiental

Además de la obligación establecida en el presente estudio previo, cuando el contratista visite las instalaciones del IPSE, apoyará los programas ambientales institucionales, correspondientes a Uso Racional de la Energía - URE, Uso Racional del Agua - URA y programa de Gestión Integral de Residuos Integrales - PGIR'S, los cuales serán indicados por personal del CEGAS.

Son también obligaciones del interventor, las siguientes:

- Verificar que los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, incorporen los componentes ambiental y social en todas las actividades relacionadas con la ejecución de los contratos, de conformidad con la normatividad ambiental y social vigente aplicable a los mismos.
- Realizar el seguimiento a los trámites y actuaciones ambientales y sociales que efectúen los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, ante las entidades y autoridades públicas para el desarrollo del objeto del Contrato.
- Efectuar el seguimiento a la ejecución de las medidas ambientales propuestas por el IPSE y ajustadas por los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, a la magnitud y características del mismo. Estas medidas deben ser aprobadas por el interventor del contrato.
- La interventoría verificará la entrega de un protocolo o instructivo por parte de los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, para el manejo y disposición final como residuo peligroso de las baterías una vez éstas cumplan su ciclo de vida.
- La interventoría verificará que los contratistas obtengan los avales sociales necesarios, una vez el IPSE entregue los formatos de consentimiento libre, previo e informado.
- La interventoría revisará y conceptuará sobre los informes que presenten los contratistas sobre los cuales se ejerce la interventoría, relacionados con los componentes ambiental y social.

El futuro es de todos | Minenergía

IPSE

*Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas*

**Concepto en el sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo - SGSST**

Para el componente del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el interventor cumplirá con las obligaciones de SSGT del personal que contrate para el desarrollo de las actividades definidas en el presente estudio dando cumplimiento al Decreto único reglamentario del sector trabajo 1072 de 2015 y velará por que los contratistas, sobre los cuales se ejerce la interventoría también las cumpla, así

El interventor se compromete a presentar mensualmente al IPSE las constancias de afiliación a Seguridad Social (ARL, Salud y Pensión) y parafiscales, y presentar Certificado firmado por el representante legal y realizar la revisión y aprobación de estas actividades a los contratistas.

a) El interventor se compromete a presentar la Matriz de Riesgos y Peligros con sus respectivos controles, al supervisor del contrato, para ser revisada y aprobada con apoyo del componente SST del IPSE y deberá revisar y aprobar la matriz que presenten los contratistas.
b) El interventor se compromete a entregar al IPSE los respectivos certificados de suministro y buen uso de los elementos de protección personal, elementos colectivos de seguridad industrial, botiquines de primeros auxilios, Equipos de extinción y elementos de emergencia y contingencias, para el personal involucrado en el objeto contractual que lo requiera y a revisar y aprobar dicha documentación para los contratistas.
c) El interventor se compromete a ejecutar una actividad de Medicina Preventiva y del Trabajo para los involucrados en el objeto contractual, donde se realice un esquema de vacunación (tétano, fiebre amarilla) de acuerdo con las enfermedades endémicas de las localidades, para el personal que se desplace a las zonas de riesgo y a verificar y garantizar que dicha actividad sea realizada por los contratistas.
d) El interventor deberá presentar certificado de los exámenes médicos ocupacionales según artículo 2.2.4.2.2.18 del Decreto No. 1072 de 2015 y validar y aprobar los certificados de los contratistas.
e) El interventor deberá garantizar que los contratistas brinden capacitación en los riesgos presentes en las actividades que se realicen en el objeto contractual, del cual se requiere las evidencias para que el IPSE realice seguimiento al mismo.
f) El interventor debe garantizar que si los contratistas debes realizar tareas críticas (trabajo en altura, con energías peligrosas, en espacios confinados y/o trabajo en caliente, según Matriz de Peligros) deben certificar su competencia y deben cumplir con el procedimiento y permiso de trabajo establecido previamente y con todos los equipos y elementos de protección personal necesarios para el desarrollo de estas actividades.
g) El IPSE se compromete a entregar al interventor y los contratistas, el Manual del Viajero como herramienta de prevención de riesgos y recomendaciones a tener en cuenta en las localidades de las ZNI.
h) En caso de presentarse un accidente de trabajo, el interventor realizará y mantendrá actualizado un sistema de registro y reporte de los accidentes e incidentes de trabajo, que será reportada en los informes presentados al IPSE.
i) El interventor debe garantizar que los contratistas coloquen todo lo referente a gestión de emergencias (equipos de extinción necesarios, señalización de prohibición, advertencia,

emergencia y evacuación), demarcación de áreas, en los casos de ser requerido.

j) El interventor se compromete a acatar las normas y los procedimientos de emergencias y garantizar que los contratistas las acaten, en caso de presentarse una evacuación en las instalaciones del Instituto, durante la permanencia del personal.

k) El interventor deberá entregar en los informes remitidos al IPSE, un capítulo de las actividades adelantadas en los controles con las respectivas evidencias en el componente del Sistema de Gestión de Seguridad en el trabajo.

Previo al inicio de las actividades del contrato y una vez formalizado el mismo, dando cumplimiento al Instructivo para control y seguimiento a contratistas del IPSE (IPSE-PI-I12), el supervisor del contrato con apoyo del profesional de Seguridad y Salud en el Trabajo del IPSE, se reunirá con el interventor y los contratistas, para definir a través de la lista de chequeo el cumplimiento de los compromisos adquiridos, del cual se levantará el registro correspondiente.

Como resultado de estas labores, el contratista realizó la interventoría de.

**Contrato 038 de 2019**

- 3747 soluciones solares fotovoltaicas individuales con una capacidad pico de 0.74 kW pico cada una, para un total de 2772.78 kW pico, instalados.
- Una (1) solución de estufas ecoeficientes portátil para cocción en leña que beneficia a 4143 usuarios.
- En total, 3747 usuarios totales beneficiados.

**Contrato 040 de 2019**

- 2016 soluciones solares fotovoltaicas individuales con una capacidad pico de 0.74 kW pico cada una, para un total de 1491.84 kW pico, instalados.
- Cuatro (4) soluciones solares fotovoltaicas centralizadas con una capacidad total de 184.26 kW pico
- En total, 2165 usuarios totales beneficiados

**Contrato 041 de 2019**

- 1665 soluciones solares fotovoltaicas individuales con una capacidad pico de 0.74 kW pico cada una, para un total de 1224.7 kW pico, instalados.
- Tres (3) soluciones solares fotovoltaicas centralizadas con una capacidad total de 196.8 kW pico
- En total, 1870 usuarios totales beneficiados

**De esta manera en total la Interventoría revisó y aprobó:**

- 7428 soluciones solares fotovoltaicas individuales con una capacidad pico de 0.74 kW pico cada una, para un total de 5496.72 kW pico, instalados.
- Siete (7) soluciones solares fotovoltaicas centralizadas con una capacidad total de 381.06 kW pico
- Una (1) solución de estufas ecoeficientes portátil para cocción en leña que beneficia a 4143 usuarios.

El futuro es de todos | Minenergía

IPSE
Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas

- En total, 7782 usuarios totales beneficiados.

**Valor del contrato**

CUATROCIENTOS CINCUENTA MILLONES OCHOCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS ($450.815.374) M/CTE, incluidos los impuestos de Ley.

**Plazo**

El plazo de ejecución del contrato fue hasta el 20 de diciembre de 2019, a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, ejecución y legalización, previa expedición del registro presupuestal y la aprobación de las garantías.

**Modificaciones**

Modificación N° 01: Prorroga en el plazo hasta el 27 de diciembre de 2019

Modificación N° 02: Prorroga en el plazo hasta el 7 de febrero de 2020

Fecha inicio: octubre 01 de 2019

Fecha fin: febrero 7 de 2020

Las obligaciones para el cumplimiento del objeto contractual fueron desarrolladas a satisfacción y dentro de los plazos contractuales establecidos.

Esta certificación se expide en Bogotá D.C., a los 05 días del mes de mayo de 2020.

**ANDRES CORREDOR AVILA**
Coordinador Grupo Contratación

Proyectó. Jose Fernely Morales Sarmiento
Supervisor interventoría

El futuro es de todos | Minenergía

ipse

**EL GRUPO DE GESTIÓN CONTRACTUAL DEL INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS**
**HACE CONSTAR:**

QUE **DICOMO SERVICIOS INTEGRALES INGENIERIA S.A.S.** IDENTIFICADA CON NIT No 900.302.94-1 SUSCRIBIÓ CON EL INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS —IPSE, CON NIT 899999048-2, EL SIGUIENTE CONTRATO:

| | |
|---|---|
| CONTRATO | 056– 2020 |
| FECHA DE FIRMA | 25 DE JUNIO DE 2020 |
| ENTIDAD CONTRATANTE | INSTITUTO DE PLANIFICACIÓN Y PROMOCIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS PARA LAS ZNI –IPSE |
| CONTRATISTA | **DICOMO SERVICIOS INTEGRALES INGENIERIA S.A.S.** |
| CLASE DE CONTRATO | CONSULTORIA |
| OBJETO | FORMULAR, ESTRUCTURAR Y DISEÑAR PROYECTOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA EN LAS LOCALIDADES DE LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DEL PAIS. -REGIÓN AMAZONÍA |
| VALOR CONTRATO | DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MILLONES CIENTO TREINTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TRECE PESOS ($2.744.136.313) M/CTE, INCLUIDOS LOS IMPUESTOS DE LEY. |
| PLAZO | CINCO (05) MESES |
| MODIFICACIÓN 1° PRORROGA | HASTA EL 15 DE ENERO DE 2021 |
| MODIFICACIÓN 2° PRORROGA | HASTA EL 15 DE FEBRERO DE 2021 |
| MODIFICACIÓN 3° PRORROGA | HASTA EL 16 DE ABRIL DE 2021 |
| TOTAL PLAZO CON PRORROGAS | NUEVE (09) MESES Y DIECISEIS (16) DÍAS |
| OBLIGACIONES | 1. CUMPLIR CON TODOS LOS REQUISITOS DE PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y ASUMIR SUS COSTOS, TALES COMO: FIRMA, CONSTITUCIÓN DE LAS GARANTÍAS EXIGIDAS A FAVOR DEL IPSE, Y EL PAGO DE LOS IMPUESTOS A QUE HAYA LUGAR.<br>2. DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES AL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO, EL CONTRATISTA ADELANTARÁ MESA DE TRABAJO CON PERSONAL DESIGNADO DEL IPSE, QUE TENDRÁ COMO FIN ESTABLECER LOS PARÁMETROS DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO, ASÍ COMO LA METODOLOGÍA A IMPLEMENTARSE EN EL MISMO. EL CONTRATISTA DEBERÁ ASISTIR A DICHA REUNIÓN CON EL EQUIPO DE TRABAJO PRESENTADO EN SU PROPUESTA, Y PRESENTAR LAS HOJAS DE VIDA DEL PERSONAL COMPLEMENTARIO CONTEMPLADO COMO OBLIGATORIO, A FIN DE QUE SE ESTABLEZCAN CON LOS MISMOS EL ALCANCE DE LAS ACCIONES QUE ESTARÁN A SU CARGO, DE CONFORMIDAD CON SU ROL DE TRABAJO.<br>3. PRESENTAR PARA APROBACIÓN DE LA INTERVENTORÍA O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, DENTRO DE LOS CINCO (5) DÍAS HÁBILES SIGUIENTES A LA MESA DE TRABAJO, EL PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO (PDP), EN CONCORDANCIA CON LOS LINEAMIENTOS DEL PMI. JUNTO CON EL CRONOGRAMA DE CADA PROYECTO AJUSTADO<br>4. GARANTIZAR QUE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE LLEVE A CABO CON EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EN EL MARCO DE LOS REQUISITOS DE CALIDAD Y OPORTUNIDAD QUE FUERON PREVISTOS.<br>5. GARANTIZAR QUE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO SE LLEVE A CABO CON EL PERSONAL OFERTADO. DURANTE EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO DICHO PERSONAL PODRÁ SER CAMBIADO ÚNICAMENTE CON AUTORIZACIÓN EXPRESA DE LA INTERVENTORÍA O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO, PREVIA PRESENTACIÓN POR ESCRITO DE LAS RAZONES QUE LE ASISTEN AL CONTRATISTA PARA REALIZAR EL CAMBIO. PARA AUTORIZAR EL MENCIONADO REEMPLAZO SE DEBERÁ PRESENTAR A LA INTERVENTORÍA O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO CON MÍNIMO CINCO (05) DÍAS DE ANTICIPACIÓN LA RESPECTIVA SOLICITUD PARA SU APROBACIÓN. EN TODO CASO EL REEMPLAZO PROPUESTO DEBERÁ CUMPLIR CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS SOLICITADOS EN LOS DOCUMENTOS PREVIOS QUE ANTECEDIERON A LA CELEBRACIÓN DEL CONTRATO, Y ACREDITAR LA FORMACIÓN ACADÉMICA Y LA EXPERIENCIA EN IGUALES O MEJORES CONDICIONES A LA DE LA PERSONA A SUSTITUIR, GARANTIZANDO EN TODO CASO QUE ELLO NO IMPACTARÁ NI PONDRÁ EN RIESGO LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. EL CONTRATISTA CUENTA CON UN (1) DÍA CALENDARIO PARA SUSTITUIR EL PROFESIONAL. PARA EL CAMBIO DE UNO DE LOS MIEMBROS DE LOS PROFESIONALES QUE DIERON ORIGEN A CALIFICACIÓN DE LA PROPUESTA, EL CONTRATISTA DEBERÁ CUMPLIR NO SOLO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS PARA DICHOS PROFESIONALES |

El futuro es de todos | Minenergía

ipse

RELACIONADOS CON FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA, SINO CON AQUELLOS ASPECTOS QUE HAYAN SIDO OBJETO DE EVALUACIÓN Y LES HAYA PERMITIDO OBTENER PUNTAJE. EN CUALQUIER CASO, NO SE PERMITIRÁ EL CAMBIO DE NINGÚN PROFESIONAL DEL EQUIPO DE TRABAJO ANTES DEL 25% DEL PLAZO DE EJECUCIÓN INDICADO EN EL ÍTEM "PLAZO DEL CONTRATO", EXCEPTO EN CASOS DE FUERZA MAYOR, SO PENA DE INCURRIR EN INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO.

6. CONOCER EN DETALLE Y PONER EN PRÁCTICA LA NORMATIVIDAD ACTUAL APLICABLE EN LOS ASPECTOS AMBIENTALES, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y SOCIALES VINCULADOS A LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO. PARA LO ANTERIOR DEBERÁ COORDINAR LO PERTINENTE CON EL IPSE.

7. REALIZAR LAS VISITAS DE CAMPO REQUERIDAS Y LAS QUE SEAN NECESARIAS PARA EL DESARROLLO A CABALIDAD DEL OBJETO CONTRACTUAL.

8. DOCUMENTAR EN DEBIDA FORMA TODA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

9. ADELANTAR TODAS LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL CONTRATO DE ACUERDO CON LAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES APLICABLES, QUE GARANTICEN SU CALIDAD, PARA LO CUAL DEBERÁ HACER USO DE LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS PERTINENTES QUE SEAN REQUERIDOS, DE ACUERDO CON LO INDICADO EN EL ANEXO TÉCNICO.

10. EL CONTRATISTA NO REVELARÁ A TERCEROS, NI UTILIZARÁ DIRECTA O INDIRECTAMENTE LA INFORMACIÓN CONFIDENCIAL A LA QUE TENGAN ACCESO DURANTE EL DESARROLLO DEL CONTRATO.

11. EL CONTRATISTA DEBE CUMPLIR DE FORMA INTEGRAL CON LOS REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES ESPECÍFICAS EXIGIDAS PARA LAS DOS FASES DEL CONTRATO, REQUERIDAS EN EL ANEXO TÉCNICO DEL PRESENTE ESTUDIO, EL CUAL FORMA PARTE INTEGRAL DEL MISMO.

12. EL CONTRATISTA DEBERÁ REMITIR A LA INTERVENTORÍA QUE EL IPSE CONTRATE PARA TAL FIN Y A LA SUPERVISIÓN DEL IPSE LOS INFORMES SOBRE EL AVANCE DEL PROYECTO CON CORTE AL DÍA VEINTE (20) DEL MES EN CURSO, DENTRO DE LOS ÚLTIMOS CINCO DÍAS HÁBILES DE CADA MES O EN EL MOMENTO QUE SEA REQUERIDO (DEBERÁ PRESENTAR INFORME SEPARADO PARA LOS SIGUIENTES COMPONENTES: I) SGSST, II) AMBIENTAL Y SOCIAL, Y; III) AVANCE TÉCNICO. TALES INFORMES DEBEN PRESENTAR COMO MÍNIMO EL CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN CON AVANCE PREVISTO FRENTE AL AVANCE REAL, DE MANERA PORCENTUAL, EN TIEMPO, EJECUCIÓN Y RECURSOS, LAS NOVEDADES QUE SE HAN PRESENTADO EN EL DESARROLLO DE LA EJECUCIÓN DURANTE EL MES, LAS AUTORIZACIONES DE PAGO Y LOS SOPORTES DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATISTA. DENTRO DEL CAPÍTULO SOBRE LOS ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, DEBERÁ REPORTAR SI SUCEDIERON ACCIDENTES DE TRABAJO Y EL TRÁMITE REALIZADO EN CADA CASO Y EN EL CAPÍTULO AMBIENTAL Y SOCIAL EL AVANCE EN LAS GESTIONES Y AVALES AMBIENTALES Y SOCIALES DESARROLLADOS DURANTE EL CONTRATO, EN CASO DE REQUERIRSE.

13. EL CONTRATISTA DEBE GARANTIZAR QUE LOS INFORMES, ESTUDIOS, CONCEPTOS Y RESULTADOS DE LOS PROYECTOS, SE ADAPTEN A LAS NORMAS, ESTÁNDARES Y ESPECIFICACIONES QUE FORMAN PARTE DE CADA CONTRATO, ASÍ COMO A LOS PARÁMETROS DE CALIDAD ESTABLECIDOS PARA LA PROFESIÓN O ESPECIALIDAD A LA QUE PERTENEZCAN LOS PROYECTOS Y SUSCRITOS POR LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DE CADA COMPONENTE

14. EL CONTRATISTA DEBERÁ ESTRUCTURAR LOS PROYECTOS CONTEMPLADOS DENTRO DE LOS VALORES PRESENTADOS EN SU PROPUESTA, CONSECUENTES CON EL INFORME DE DIAGNÓSTICO Y SIN SOBREPASAR EL PRESUPUESTO, PARA LO CUAL DEBIÓ CONSIDERAR LA TOTALIDAD DE LOS COSTOS, IMPUESTOS Y/O CONTRIBUCIONES DE LEY Y DEMÁS VALORES APLICABLES PARA EL DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL.

15. EL CONTRATISTA DEBERÁ CONSTITUIR A FAVOR DEL IPSE LAS GARANTÍAS QUE RESULTEN NECESARIAS PARA RESPALDAR LA ÓPTIMA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

16. EL CONTRATISTA DEBERÁ ACATAR LAS INSTRUCCIONES, OBSERVACIONES Y ORIENTACIONES EFECTUADAS POR EL IPSE, O LA INTERVENTORÍA CONTRATADA PARA TAL FIN, TENDIENTES AL BUEN DESARROLLO DEL OBJETO CONTRACTUAL.

17. EL CONTRATISTA DEBERÁ ASISTIR A LAS REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y DAR RESPUESTA A LOS REQUERIMIENTOS QUE SURJAN DENTRO DEL DESARROLLO DEL CONTRATO.

18. EL CONTRATISTA DEBERÁ INFORMAR AL IPSE Y A LA INTERVENTORÍA O SUPERVISIÓN DEL CONTRATO SOBRE EL DESARROLLO DEL MISMO, MEDIANTE LA PRESENTACIÓN DE INFORMES PERIÓDICOS Y DE UN INFORME FINAL

19. EL CONTRATISTA DEBERÁ VELAR PARA QUE EL PERSONAL QUE LABORE EN EL PROYECTO CUMPLA EN TODO MOMENTO LA NORMATIVIDAD DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN MATERIA DE DOTACIÓN DE SEGURIDAD, CUMPLIMIENTO ESTRICTO EN LAS AFILIACIONES Y PAGOS AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Y PARAFISCALES, ADEMÁS ALLEGARÁ EN LOS INFORMES TODOS LOS SOPORTES DE DICHAS AFILIACIONES Y PAGOS, SOPORTES DE ENTREGA Y DEL BUEN USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN, REGISTRO DE CHARLAS O CAPACITACIONES EN

SEGURIDAD INDUSTRIAL, SOPORTES DE VACUNACIÓN CONTRA TÉTANO Y FIEBRE AMARILLA DE TODO EL PERSONAL QUE LABORE EN CAMPO.
20. EL CONTRATISTA DEBERÁ RESPONDER POR CUALQUIER TIPO DE RECLAMACIÓN, JUDICIAL O EXTRAJUDICIAL, QUE INSTAURE, IMPULSE O EN LA QUE COADYUVE EL PERSONAL, LOS SUBCONTRATISTAS O UN TERCERO CONTRA EL IPSE, POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL CONTRATO.
21. COORDINAR DE MANERA CONJUNTA CON LA INTERVENTORÍA O SUPERVISIÓN DEL IPSE Y REALIZAR LOS AJUSTES NECESARIOS A LOS CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES, PRESENTÁNDOLOS OPORTUNAMENTE A TRAVÉS DEL INFORME MENSUAL O EN EL MOMENTO QUE SEA REQUERIDO POR EL IPSE.
22. EN LOS CASOS EN QUE EL CONTRATISTA EVIDENCIE COMUNIDADES PRIORIZADAS POR EL IPSE, QUE YA CUENTEN CON EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, DEBERÁ ENTREGAR DENTRO DEL INFORME MENSUAL Y EN SU INFORME FINAL EN UN CUADRO RESUMEN, EL REPORTE DE DICHOS CASOS, ASÍ COMO SOLICITAR EL CAMBIO DE USUARIOS, MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DESCRITO EN EL ÍTEM DE "JUSTIFICACIÓN DE SELECCIÓN DE COMUNIDADES"
23. LOS PROYECTOS DEBEN PRESENTARSE CUMPLIENDO TODOS LOS REQUISITOS LEGALES Y TÉCNICOS VIGENTES PARA SU EJECUCIÓN, ENTRE ELLOS LA NORMA NTC2050, EL REGLAMENTO TÉCNICO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS RETIE, LA NORMA SISMO RESISTENTE, LA NORMATIVIDAD DEL OPERADOR DE LA REGIÓN Y DEMÁS QUE SE REQUIERAN, ASÍ COMO LOS REQUISITOS PARA LA PRESENTACIÓN ANTE LOS FONDOS (FENOGE, FAER, PTSP, SGR, ADJUNTOS AL PRESENTE DOCUMENTO)
24. CONOCER DETALLADAMENTE TODOS LOS DOCUMENTOS QUE HACEN PARTE DEL PROCESO Y LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DEL CONCURSO DE MÉRITOS, Y CUMPLIR CON TODOS LOS REQUISITOS Y OBLIGACIONES CONTRACTUALES ADQUIRIDOS, EN DESARROLLO DEL CONTRATO SUSCRITO CON EL IPSE PARA LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS DE OBJETO DE LOS CONTRATOS QUE DEL PRESENTE DOCUMENTO SE DERIVEN.
25. ELABORAR LOS DOCUMENTOS AMBIENTALES Y SOCIALES PARA LA OBTENCIÓN DE LAS VIABILIDADES AMBIENTALES Y SOCIALES QUE APLIQUEN PARA LOS PROYECTOS Y GARANTIZAR QUE LAS MISMAS SEAN GESTIONADAS OPORTUNAMENTE ANTE LAS AUTORIDADES COMPETENTES.
26. REALIZAR PARA PROYECTOS HÍBRIDOS Y EN CASO DE QUE APLIQUE, LOS DISEÑOS DE LAS ESTRUCTURAS PARA CONTROL Y ALMACENAMIENTO DE ACEITES, COMBUSTIBLES, RESIDUOS OLEOSOS, RESIDUOS PELIGROSOS (RESPEL), RESIDUOS SÓLIDOS, REDUCCIÓN DE RUIDO Y DE EMISIONES. ADEMÁS, DEBERÁ ELABORAR LOS PROTOCOLOS DE MANTENIMIENTO, RECAMBIO Y DISPOSICIÓN FINAL DE BATERÍAS, EN EL CASO QUE CONTEMPLE LOS SISTEMAS CON EQUIPOS QUE REQUIERAN DE ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA.
27. ELABORAR PARA LOS SISTEMAS HÍBRIDOS CENTRALIZADOS Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN DE ENERGÍA, DOCUMENTOS DE MANEJO AMBIENTAL QUE INCLUYAN LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL, IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS, ASÍ COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL Y MANEJO APLICABLES A CADA PROYECTO ESPECÍFICO.
28. CUMPLIR ESTRICTAMENTE LAS OBLIGACIONES RESPECTO DE PRESTACIONES SOCIALES, APORTES PARAFISCALES Y A SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN LOS TÉRMINOS LEGALES, Y RÉGIMEN DE RIESGOS LABORALES DE CADA UNO DE SUS EMPLEADOS, DE LO CUAL DEJARÁ CONSTANCIA EN LOS INFORMES RESPECTIVOS Y ADJUNTARÁ LAS PLANILLAS CORRESPONDIENTES.
29. CUMPLIR Y HACER CUMPLIR POR SU PERSONAL Y SUS CONTRATISTAS LAS MEDIDAS SANITARIAS A CONSIDERAR EN LOS DIFERENTES ESLABONES DE LA CADENA LOGÍSTICA Y PRODUCTIVA DE LOS SECTORES DE MINAS Y ENERGÍA, INDICADOS EN LA CIRCULAR CONJUNTA NO 01 DE 2020 DEL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DEL TRABAJO Y MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA, DEL 06 DE ABRIL DE 2020, LA CIRCULAR CONJUNTA NO 03 DEL 08 DE ABRIL DE 2020 DEL MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL, MINISTERIO DEL TRABAJO Y MINISTERIO DE TRANSPORTE, POR LA CUAL SE EMITEN MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y CONTAGIO POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA CAUSADA POR EL CORONAVIRUS COVID - 19 Y TODAS AQUELLAS QUE EXPIDAN LAS AUTORIDADES COMPETENTES EN EL MARCO DE LA EMERGENCIA SANITARIA PARA CONTROLAR EL COVID - 19.
30. ADELANTAR LOS TRÁMITES TENDIENTES A LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO, PARA LO CUAL DEBERÁ PRESENTAR INFORME FINAL EN EL QUE SE DÉ CUENTA DEL DESARROLLO DEL CONTRATO PARA FORMULAR, ESTRUCTURAR Y DISEÑAR PROYECTOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA EN LAS LOCALIDADES DE LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DEL PAÍS. DICHO INFORME DEBERÁ CONTENER, ENTRE OTROS:
A. INFORME TÉCNICO DE LA FORMULACIÓN, ESTRUCTURACIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, E INFORMANDO LOS RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PREVIAS Y DISEÑOS FINALES REALIZADOS.

| | |
|---|---|
| | B. INFORME ADMINISTRATIVO, FINANCIERO Y JURÍDICO DEL DESARROLLO DEL CONTRATO.<br>C. ENTREGA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL CONTRATO.<br>D. HISTÓRICO DE LA BITÁCORA DEL CONTRATO.<br>E. PROYECTO DE ACTA DE LIQUIDACIÓN.<br>31. MANTENER VIGENTES LAS GARANTÍAS EXIGIDAS DENTRO DEL CONTRATO PARA FORMULAR, ESTRUCTURAR Y DISEÑAR PROYECTOS ENERGÉTICOS SOSTENIBLES PARA LA AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LAS LOCALIDADES DE LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DEL PAÍS.<br>32. LAS DEMÁS QUE SE GENEREN PARA EL CORRECTO DESARROLLO CONTRACTUAL. |
| FECHA DE INICIO | 30 DE JUNIO DE 2020 |
| FECHA DE TERMINACIÓN | 14 DE ABRIL DE 2021 |
| ESTADO DEL CONTRATO | TERMINADO |

Se expide a solicitud del interesado, a los cinco (05) días del mes de noviembre de 2021, en la ciudad de Bogotá

Cordialmente,

**ANDRÉS CORREDOR ÁVILA**
COORDINADOR-GRUPO DE GESTIÓN CONTRACTUAL

Proyectó: John William Ahumada Zamora-Grupo de Gestión Contractual
Expediente:2020139090500001E

Manizales, julio 02 de 2019.

# CERTIFICADO

## CLAUDIO GONZALEZ PEÑA
## NIT: 10.231.318-4

## Certifica que:

## MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO
## CC 30'395.526

Laboró como profesional en Ingeniería Eléctrica para nuestra empresa, en el cargo de DIRECTORA DE PROYECTOS DE ESTRUCTURACIÓN, en el contrato DG-053-2016, desarrollando las siguientes funciones:

- Representar a la empresa ante DISPAC, IPSE, la interventoría, entidades territoriales de orden municipal, departamental y nacional, así como ante las comunidades objeto del contrato de estructuración.
- Realizar control y seguimiento a la ejecución de actividades en campo, especialmente sobre los ingenieros residentes y el personal a su cargo.
- Coordinar la realización y digitación de encuestas, el procesamiento de la información y su análisis por parte de los profesionales sociales.
- Verificar la realización de trámites ante autoridades ambientales y realizar seguimiento al desarrollo de estudios y obtención de avales ambientales.
- Coordinar y controlar la ejecución de diseños técnicos.
- Revisar proyectos estructurados y aprobar su producción física para presentación.
- Presentar los proyectos estructurados ante la interventoría, DISPAC y comunidades.
  Evaluar el desempeño del personal vinculado al proyecto.

Dichas labores fueron desarrolladas desde el 10 de Enero 2017 hasta el 21 de Noviembre de 2018, bajo contrato a término indefinido N° 0020, con una asignación mensual de Tres millones Ochocientos mil pesos mcte. ($ 3.800.000=)

Para constancia se firma en la Ciudad de Manizales, a los 2 días del mes de julio del año 2.019.

Cordialmente,

CLAUDIO GONZALEZ PEÑA
Ingeniero Electricista



CRA 28 D # 69-78 Tel +57 368925280 Manizales, Caldas
Contacto: gerencia@gpingenieria.com.co

287

## CONTRATO INDIVIDUAL DE TRABAJO A TÉRMINO FIJO N° 0020

| | |
|---|---|
| Nombre del Empleador: | **CLAUDIO GONZALEZ PEÑA** |
| NIT: | **10.231.318** |
| Representante legal: | **CLAUDIO GONZALEZ PEÑA** |
| Nombre del Empleado: | **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA GIRALDO** |
| Documento de Identidad: | **30.395.526** |
| Lugar de Residencia: | Carrera 10 E # 57 F 45 Torre 4 Apto A2 |
| Teléfono: | 3137482321 |
| Cargo a Desempeñar: | **Directora de Proyecto de Estructuración** |
| Salario: | 3.800.000= |
| Fecha de Inicio: | 02 de Enero de 2017 |
| Fecha de Terminación: | 31 de Julio de 2017 |

Entre el EMPLEADOR y el EMPLEADO, personas vecinas y mayores de edad, identificadas como aparecen al pie de nuestras correspondientes firmas, acuerdan celebrar el presente Contrato Individual de Trabajo a Término Fijo, regido por las siguientes cláusulas:

**PRIMERA - Lugar:** El trabajador(a) desarrollará sus funciones en las dependencias o el lugar que la empresa determine.

**SEGUNDA - Funciones:** El empleador contrata al empleado para desempeñarse como **Directora de Proyecto de Estructuración**, ejecutando entre otras, las siguientes funciones:

- Representar a la empresa ante DISPAC, IPSE, la interventoría, entidades territoriales de orden municipal, departamental y nacional, así como ante las comunidades objeto del contrato de estructuración.
- Realizar control y seguimiento a la ejecución de actividades en campo, especialmente sobre los ingenieros residentes y el personal a su cargo.
- Coordinar la realización y digitación de encuestas, el procesamiento de la información y su análisis por parte de los profesionales sociales.
- Verificar la realización de trámites ante autoridades ambientales y realizar seguimiento al desarrollo de estudios y obtención de avales ambientales.
- Coordinar y controlar la ejecución de diseños técnicos.
- Revisar proyectos estructurados y aprobar su producción física para presentación.
- Presentar los proyectos estructurados ante la interventoría, DISPAC y comunidades.
- Evaluar el desempeño del personal vinculado al proyecto.

**TERCERA - Elementos de trabajo:** Corresponde al empleador suministrar los elementos necesarios para el normal desempeño de las funciones del cargo contratado.

**CUARTA - Obligaciones del contratado:** El trabajador(a) por su parte, prestará su fuerza laboral con fidelidad y entrega, cumpliendo debidamente el (*Reglamento Interno de Trabajo, Higiene y de Seguridad*), cumpliendo las órdenes e instrucciones que le imparta el empleador o sus representantes, al igual que no laborar por cuenta propia o a otro empleador en el mismo oficio, mientras esté vigente este contrato.

**QUINTA - Término del contrato:** El presente contrato tendrá un término de duración de siete (7) meses, pero podrá darse por terminado por cualquiera de las partes, cumpliendo con las exigencias legales al respecto.

**SEXTA - Justas causas para despedir:** Son justas causas para dar por terminado unilateralmente el presente contrato por cualquiera de las partes, el incumplimiento a las obligaciones y prohibiciones que se expresan en los Artículos 57 y siguientes del Código sustantivo del Trabajo. Además del incumplimiento o violación a las normas establecidas en el *(Reglamento Interno de Trabajo, Higiene y de Seguridad)* y las previamente establecidas por el empleador o sus representantes.

**OCTAVA - Salario:** El empleador cancelará al empleado un salario mensual de Tres millones Ochocientos Mil pesos mcte. ($ 3.800.000), pagaderos en el lugar de trabajo, los días 30 de cada mes. Dentro de este pago se encuentra incluida la remuneración de los descansos dominicales y festivos de que tratan los Capítulos I y II del Título VII del Código Sustantivo del Trabajo.

**NOVENA - Horario:** El trabajador se obliga a laborar la jornada ordinaria en los turnos y dentro de las horas señaladas por el empleador, pudiendo hacer éste ajustes o cambios de horario cuando lo estime conveniente. Por el acuerdo expreso o tácito de las partes, podrán repartirse las horas jornada ordinaria de la forma prevista en el Artículo 164 del Código Sustantivo del Trabajo, modificado por el Artículo 23 de la Ley 50 de 1990, teniendo en cuenta que los tiempos de descanso entre las secciones de la jornada no se computan dentro de la misma, según el Artículo 167 ibídem.

**DECIMA - Afiliación y pago a seguridad social:** Es obligación del empleador afiliar al trabajador a la seguridad social como es salud, pensión y riesgos profesionales, autorizando el trabajador el descuento en su salario, los valores que le corresponda aportan, en la proporción establecida por la ley.

**DECIMA PRIMERA - Prorroga:** Si el aviso de no prorrogar el contrato no se da o se da con una anticipación menor a treinta (30) días, el contrato se prorroga por un periodo igual al inicial, siempre que subsistan las causas que lo originaron y la materia del trabajo.

**DECIMA SEGUNDA - Modificaciones:** Cualquier modificación al presente contrato debe efectuarse por escrito y anexarse a este documento.

Se suscribe en Manizales, a los dos (02) días del mes de enero de 2017.

**El Empleador:**

**Claudio González Peña**
**C.C. N° 10.231.318 Manizales**

**El Empleado:**

**Mónica Fernanda Gaviria Giraldo**
**C.C. N° 30'395.526**

dispac
La energía del Chocó

# ACTA DE LIQUIDACIÓN
# CONTRATO DG-053-2016

**CONTRATO No.** DG-053-2016

**CONTRATANTE:** EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACÍFICO S.A. E.S.P. – DISPAC S.A. E.S.P.

**CONTRATISTA:** CLAUDIO GONZALEZ PEÑA

**OBJETO:** ESTRUCTURACION DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES PARA CIERRE DE BRECHAS EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DE COLOMBIA PARA FAMILIAS DEL GRUPO **TOLIMA SUR** COMPUESTO POR LOS MUNICIPIOS DE: PLANADAS, RIOBLANCO, ATACO, NATAGAIMA, ALPUJARRA, PURIFICACIÓN, CHAPARRAL Y COYAIMA (DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO (2865) SOLUCIONES).

**VALOR FIJO:** **MIL CIENTO CINCUENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS** ($1.151.730.917) **MONEDA CORRIENTE**, Incluido IVA.

Entre los suscritos, **EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO S.A. ESP - DISPAC S.A. ESP**, sociedad legalmente constituida por medio de escritura pública No. 3659 del 11 de diciembre de 2001 de la Notaría 24 del Círculo de Bogotá, conforme al certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio de Quibdó, el cual se adjunta, con NIT 818.001.629-4, representada legalmente y para los efectos del presente contrato por el doctor **GERMAN JAVIER PALOMINO HERNÁNDEZ**, mayor de edad, identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.072.495 de San Gil, en su calidad de Gerente General, quien obra debidamente facultado para contratar conforme a los estatutos., quien en adelante se denominará el **CONTRATANTE**; y el doctor **CLAUDIO GONZALEZ PEÑA**, mayor de edad, domiciliado en la ciudad de Manizales, identificado con la cédula de ciudadanía No. 10.231.318 de Manizales, obrando en calidad de persona natural, a la cual corresponde el NIT 10.231.318-4 quien en adelante se denominará el **CONTRATISTA** y **RICARDO ARTURO RIBERO ROJAS** identificado con la cédula de ciudadanía No. 91.072.064 de San Gil quien en adelante se denominará **EL SUPERVISOR**, han decidido liquidar de mutuo acuerdo el **CONTRATO DG-053-2016**, previas las siguientes:

dispac
La energía del Chocó

# ACTA DE LIQUIDACIÓN
# CONTRATO DG-053-2016

## CONSIDERACIONES.

1. Que el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE y la EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACÍFICO S.A ESP. DISPAC S.A ESP celebraron el contrato interadministrativo No. 074 DE 2016, cuyo objeto fue la estructuración de soluciones energéticas sostenibles para cierre de brechas en las zonas no interconectadas de Colombia priorizando los departamentos de caldas, Risaralda, Quindío y Tolima, el día 10 de noviembre de 2016.

2. Que para la ejecución del objeto del contrato interadministrativo No. 074 DE 2016, entre **DISPAC** y el **CONTRATISTA** se celebró el contrato **DG-052-2016,** el treinta (30) de diciembre de dos mil dieciséis (2016), las **PARTES** celebraron el contrato **DG-053-2016** (folios 918 a 926), cuyo objeto consiste en la ESTRUCTURACIÓN DE SOLUCIONES ENERGÉTICAS SOSTENIBLES PARA CIERRE DE BRECHAS EN LAS ZONAS NO INTERCONECTADAS DE COLOMBIA PARA FAMILIAS DEL GRUPO **TOLIMA SUR** COMPUESTO POR LOS MUNICIPIOS DE: PLANADAS, RIOBLANCO, ATACO, NATAGAIMA, ALPUJARRA, PURIFICACIÓN, CHAPARRAL Y COYAIMA (3.609 SOLUCIONES).

3. Que el acta de inicio se suscribió el día diez (10) de enero de 2017 (folio 933).

4. Que el 30 de diciembre de 2016 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 931) las pólizas del contrato (folios 927 a 930).

5. Que el día 10 de enero de 2017 se suscribió Otro si No. 1 al contrato DG-053-2016 por medio del cual modificó la forma de pago del contrato (folios 935 a 937).

6. Que el día 30 de junio de 2017 se suscribió Otro si No. 2 al contrato DG-053-2016 por medio del cual se amplió el plazo del contrato hasta el día 29 de septiembre de 2017 (folios 961 a 962).

7. Que el 11 de julio de 2017 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 970) las pólizas del contrato (folios 963 a 969).

8. Que el día 29 de septiembre de 2017 se suscribió Otro si No. 3 al contrato DG-053-2016 por medio del cual se amplió el plazo del contrato hasta el día 30 de octubre de 2017 (folios 973 a 976).

9. Que el 27 de octubre de 2017 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 995) las pólizas del contrato (folios 977 a 982).

10. Que el día 30 de octubre de 2017 se suscribió Otro si No. 4 al contrato DG-053-2016 por medio del cual se amplió el plazo del contrato hasta el día 30 de noviembre de 2017 (folios 999 a 1000).

11. Que el 11 de diciembre de 2017 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 1023) las pólizas del contrato (folios 1002 a 1004).

12. Que el día 30 de noviembre de 2017 se suscribió Otro si No. 5 al contrato DG-053-2016 (folios 1009 a 1010), por medio del cual se modificaron las cláusulas de objeto, alcance y valor y se amplió el plazo del contrato hasta el día 15 de diciembre de 2017 así:

> ***SEGUNDA: ALCANCE DE LOS TRABAJOS.*** *El alcance consiste en estructurar soluciones energéticas sostenibles, incluyendo levantamiento de información individual, diagnósticos integrales, diseños de proyecto y esquemas empresariales; para DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CINCO (2865) familias ubicadas en el Sur del Tolima (...)"*
>
> Modificar la cláusula tercera el valor del contrato por la suma de **MIL CIENTO CINCUENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS DIECISIÉTE PESOS** ($1.151.730.917), de acuerdo con el siguiente cuadro descriptivo:

| | | |
|---|---|---|
| **Subtotal costos directos** | | **$992.871.480,17** |
| **IVA (sobre subtotal)** | **16%** | **$158.859.436,83** |
| **VALOR TOTAL DEL CONTRATO** | | **$1.151.730.917** |

13. Que el 23 de julio de 2018 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 1047) las pólizas del contrato (folios 1043 a 1046).

14. Que el 15 de diciembre de 2017 se suscribió el Otrosí No. 6 al Contrato DG-053-2016 con el que se prorrogó el plazo de ejecución hasta el 15 de junio de 2018 (folios 1035 a 1036).

15. Que el 23 de julio de 2018 fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 1047) las pólizas del contrato (folios 1043 a 1046).

16. Que el 15 de diciembre de 2017 se suscribió el Otrosí No. 7 al Contrato DG-053-2016 con el que se prorrogó el plazo de ejecución hasta el 31 de julio de 2018 (folios 1049 a 1050).

17. Que fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 1081) las pólizas del contrato (folios 1082 a 1086).

18. El día 12 de noviembre de 2018 el asesor financiero de **DISPAC** (folio 1087), DAFUD JOVANY IZA DOMINGUEZ emitió la certificación en la que acredita que en razón al **CONTRATO**:

(i) El valor total del contrato es de **MIL CIENTO CINCUENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS TREINTA MIL NOVECIENTOS DIECISIETE PESOS** ($1.151.730.917) **MONEDA CORRIENTE** Incluido IVA.
(ii) Fueron facturados por parte del **CONTRATISTA** $580.327.660 incluido IVA.
(iii) De los valores facturados por el **CONTRATISTA** se efectuaron retenciones por valor de $55.031.072.
(iv) Existe un saldo a facturar por el **CONTRATISTA** por valor de $571.403.257 incluido IVA.
(v) Fueron girados al **CONTRATISTA** a título de anticipo $625.353.084, respecto de los cuales se realizó una amortización por valor de $250.141.234.
(vi) Respecto del saldo a facturar, el valor a amortizar del anticipo es de $375.211.850 y se efectuarán retenciones por valor de $66.006.928, por lo tanto el valor final a girar al contratista es de $130.184.479.

19. Que el 21 de noviembre de 2018, se suscribió **ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN** (folios 1133 a 1141) del 100% de la estructuración contratada avalada por el interventor designado por el IPSE, donde consta el recibo a satisfacción por parte de la **INTERVENTORÍA** designada por el IPSE y el recibo de los entregables a satisfacción por parte del interventor designado por el IPSE.

20. Que en **ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN** (folios 1133 a 1141), la **INTERVENTORÍA** designada por el IPSE certifica que se recibieron Paz y salvos de todos los trabajadores vinculados por el **CONTRATISTA** (folios 1092 a 1132) para la realización de los servicios objeto de la contratación.

21. Que en **ACTA DE RECIBO A SATISFACCIÓN** (folios 1133 a 1141), la **INTERVENTORÍA** designada por el IPSE certifica recibió los productos del contrato, donde se incluyeron los planos diseñados con los potenciales usuarios georreferenciados de las soluciones individuales identificadas y estructuradas.

22. Que el contrato terminó por culminación de la ejecución de la obra el veintiuno (21) de noviembre de dos mil dieciocho (2018), fecha en la cual fue recibida a satisfacción por el **SUPERVISOR** como consta en el **ACTA DE RECIBO Y TERMINACIÓN** (folios 1064 a 1071), suscrita por el **CONTRATISTA** de obra y el **SUPERVISOR** del **CONTRATO**.

23. Que fueron aprobadas por **EL SUPERVISOR** (folio 1091) las pólizas del contrato (folio 1090).

Teniendo en cuenta lo anterior, la liquidación bilateral del Contrato DG-053-2016 se regirá por las siguientes:

**CLÁUSULAS.**

**CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO:** Por medio del presente documento las Partes han decidido liquidar de mutuo acuerdo el Contrato número DG-053-2016, para lo cual aceptan como ciertas las sumas descritas en el balance económico y realizan las declaraciones pertinentes para transar cualquier tipo de diferencia que pueda surgir directa o indirectamente del **CONTRATO**.

Los motivos que fundan la liquidación bilateral se sustentan en que el objeto del **CONTRATO** se cumplió dentro del término pactado y las Partes se ciñeron a las obligaciones pactadas.

**CLÁUSULA SEGUNDA. BALANCE ECÓNOMICO:** Las Partes declaran como ciertas las sumas descritas en el Anexo 1 del presente documento y el cual forma parte integrante de la presente acta y en la cual se describen de manera detallada los siguientes aspectos:

(i) Valor total pagado al **CONTRATISTA**, y;
(ii) Valor total facturado por el **CONTRATISTA**.

En consecuencia de lo anterior, ninguna de Las Partes después de la suscripción de la presente acta podrá reclamar, solicitar aclaraciones y/o modificaciones a los valores descritos en el Anexo 1 del presente documento,

teniendo en cuenta que cada una de ellas declara que las conoció, verificó y las corroboró contra los soportes contables que las avalan.

**CLÁUSULA TERCERA. RECONOCIMIENTOS ECONÓMICOS:** Las Partes, declaran que durante el desarrollo de las mesas conjuntas para lograr la liquidación del **CONTRATO** se estableció que:

(i) Fueron facturados por parte del **CONTRATISTA** $580.327.660 incluido IVA.
(ii) De los valores facturados por el **CONTRATISTA** se efectuaron retenciones por valor de $55.031.072.
(iii) Existe un saldo a facturar por el **CONTRATISTA** por valor de $571.403.257 incluido IVA.
(iv) Fueron girados al **CONTRATISTA** a título de anticipo $625.353.084, respecto de los cuales se realizó una amortización por valor de $250.141.234.
(v) Respecto del saldo a facturar, el valor a amortizar del anticipo es de $375.211.850 y se efectuarán retenciones por valor de $66.006.928, por lo tanto el valor final a girar al contratista es de $130.184.479.

Lo anterior en iguales términos a la certificación emitida por el asesor administrativo y financiero de **DISPAC,** Dafud Jovany Iza Domínguez.

**CLÁUSULA CUARTA. MULTAS Y SANCIONES:** DISPAC declara que el **CONTRATISTA** durante la duración del **CONTRATO** (incluyendo sus prórrogas), no fue objeto de ningún tipo de sanción, multa y/o cláusula penal, dado que cumplió a satisfacción y a cabalidad con las obligaciones y actividades establecidas en el **CONTRATO**.

**CLÁUSULA QUINTA. GARANTÍAS:** Las Partes acuerdan, que el **CONTRATISTA** realizará la actualización de las garantías previstas en el contrato y aplicables después de la suscripción del acta de liquidación.

**CLÁUSULA SEXTA. PAZ Y SALVO Y TRANSACCIÓN:** En virtud de lo expuesto, las Partes se declaran mutuamente a paz y salvo por todo concepto relacionado con el Contrato DG-053-2016 y, todas capaces en los términos del artículo 2470 del código civil, desean precaver cualquier diferencia y controversia surgida entre Las Partes con ocasión o en desarrollo del Contrato y sus otrosíes, para lo cual suscriben la presente acta.

Por lo anterior, Las Partes, directamente y a través de sus representantes, administradores, apoderados, agentes, directores, revisores fiscales, accionistas o socios, filiales, matrices y subsidiarias, divisiones, cualquier clase de beneficiarios o cesionarios, sucesores, controlantes, empleados y asesores renuncian, transigen y desisten de cualquier y toda controversia o diferencia surgida entre las Partes con ocasión y/o desarrollo del **CONTRATO,** por hechos ocurridos durante la ejecución del mismo, su terminación y liquidación, con el propósito de prevenir la iniciación de cualquier proceso judicial, arbitral, administrativo, extrajudicial o de cualquier otra naturaleza que tenga como origen cualquier controversia o diferencia surgida entre Las Partes con ocasión o en desarrollo del Contrato DG-053-2016.

La responsabilidad de **CLAUDIO GONZALEZ PEÑA,** continuará vigente en lo que refiere a las cláusulas de indemnidad que contiene el **CONTRATO**, en tal sentido responderán pecuniariamente por las consecuencias económicas de origen judicial y administrativo que se produzcan en contra del **CONTRATANTE** por hechos acaecidos durante la ejecución del **CONTRATO** y que le sean imputables a **CLAUDIO GONZALEZ PEÑA** como **CONTRATISTA**; para lo cual el **CONTRATANTE,** producidas las decisiones en contra, acudirá a las vías legales a su disposición con el fin de obtener de éste el resarcimiento de los perjuicios causados aún liquidado el **CONTRATO**, en caso que el **CONTRATISTA** no se allane a responder por las sumas condenadas, ocasionando que DISPAC las tenga que cubrir, responderá por dichos valores, sus intereses moratorios, cláusula penal y demás perjuicios que se causen.

Por lo tanto; las Partes expresan su voluntad de que la presente acta y la transacción que por este medio se acuerda, surta los efectos de una sentencia ejecutoriada en última instancia y que las renuncias contenidas en éste surtan plenos efectos y tengan plena validez y fuerza legal, sea cual fuere la jurisdicción en que sean invocadas, alegadas o defendidas.

**CLÁUSULA SÉPTIMA. ANEXOS:** Forman parte integral de la presente acta los siguientes documentos:

1. Contrato DG-053-2016.
2. Otrosí No. 1 Contrato DG-053-2016.
3. Otrosí No. 2 Contrato DG-053-2016.
4. Otrosí No. 3 Contrato DG-053-2016.
5. Otrosí No. 4 Contrato DG-053-2016.
6. Otrosí No. 5 Contrato DG-053-2016.
7. Otrosí No. 6 Contrato DG-053-2016.
8. Otrosí No. 7 Contrato DG-053-2016.

dispac
La energía del Chocó

# ACTA DE LIQUIDACIÓN
# CONTRATO DG-053-2016

9. Anexo No. 1 certificación del asesor administrativo y financiero de DISPAC que contiene el Balance Económico del **CONTRATO**.

Para constancia de lo anterior, se firma en tres (3) originales del mismo tenor y valor probatorio a los veintisiete (27) de noviembre de 2018 en la ciudad de Bogotá D.C.

**EL CONTRATANTE**

**GERMÁN JAVIER PALOMINO**
Representante Legal
DISPAC S.A. E.S.P.

**EL CONTRATISTA**

**CLAUDIO GONZALEZ PEÑA.**
Representante
CC 10.231.318 de Manizales

**RICARDO ARTURO RIBERO ROJAS**
**SUPERVISOR**

| | | |
|---|---|---|
| Elaboró: Sdiaz | Revisó: Jjaimes | Verificó firmas: Cricaurte |

INGENIERIA S.A.S.

INTERVENTORÍA - CONSTRUCCIÓN Y CONSULTORÍA DE PROYECTOS
ELÉCTRICOS Y CIVILES
NIT.900750010-6

**YO PEDRO PABLO CASTRILLON MEJIA**

**REPRESENTANTE LEGAL DE**

**PPC INGENIERIA S.A.S**

**CERTIFICO:**

Que la señora **MÓNICA FERNANDA GAVIRIA,** identificado(a) con cedula de ciudadanía No. **30.395.526 de Manizales,** y matricula profesional CL-205-47619, laboro en la Empresa desde **Mayo 19 de 2014 hasta Diciembre 31 de 2015,** desempeñando el cargo de DIRECTOR DE PROYECTOS DE INTERVENTORIA, para la ejecución del contrato de interventoría #0214 de 2013 suscrito entre PPC INGENIERÍA S.A.S Y GESTIÓN ENERGÉTICA S.A. E.S.P., GENSA S.A E.S.P.Cuyo objeto es: ampliar la cobertura y procurar la satisfacción de la demanda de energía en las zona no interconectadas - ZNI, mediante la ejecución de proyectos del fondo de Apoyo Financiero para Energización de Zonas no Interconectadas – FAZNI, ubicados en los municipios de Acandí, Unguía, Sipí, Nuquí, Alto Baudó, Bajo Baudó, Litoral de San Juan y Medio Atrato en el departamento del Chocó y Vigía del Fuerte en el departamento deAntioquia.

Para constancia de lo anterior se firma en Ciudad de Popayán a los diecisiete (13) dieciséis días del mes de enero del dos mil dieciséis (2016).

Pedro Pablo Castrillon Mejia
Representante Legal
PPC Ingenieria S.A.S
Nit .900.750.010-6

**Luis Fernando Caballero Castro**

*Ingeniero Civil – Especialista en Estructuras*

*T.P 17202-371892 CLD*

*Teléfonos: (+57) 301 274 9356*

*Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com*



## PERFIL PROFESIONAL

Profesional en Ingeniería Civil con Especialización en Estructuras de la Universidad Nacional de Colombia, con alto sentido de pertenencia por el país y la ingeniería Nacional. Con interés en el área de Análisis y diseño de estructuras de concreto y metálicas, donde actualmente se desempeña. Destacado por su sentido de responsabilidad y de trabajo eficiente. Dispuesto a aplicar los conocimientos adquiridos tanto en experiencia como en academia para el cumplimiento del objetivo que este en curso. Reconocido por ser una persona carismática, alegre y tranquila.

## INFORMACIÓN ACADÉMICA

*Ingeniero civil* – Universidad Nacional de Colombia. Promedio Académico: 4.2/5

*Especialista en Estructuras* - Universidad Nacional de Colombia. Promedio Académico: 4.2/5

## EXPERIENCIA LABORAL

***Ingeniero de Proyectos***
***INGEOS CONSULTORIA S.A.S***
***Jefe directo: Leonardo Ospina – Ingeniero civil***
**Cargo: Ingeniero de Proyectos –10 septiembre de 2018 – A la actualidad.**
**Proyectos representativos a cargo:**

- Diseño estructural del centro comercial Villa del rio, Medellín Antioquia, 177.000 m2.
- Patología, análisis de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento del centro comercial Santa Ana 46.000 m2.
- *Para más proyectos, ver certificación adjunta a la presente hoja de vida.*

**Logros:**

- *Análisis y diseño de Estructuras de concreto y metálicas aplicando la NSR-10.*
- *Coordinación de planos Estructurales, detalles y demás requerimientos del cliente.*
- *Elaboración de Memorias de cálculo, cumpliendo la normativa vigente.*
- *Elaboración de modelos Estructurales en programas informáticos como ETABS y SAP.*

***Ingeniero Civil Estructural***
***CONSULTOR INDEPENDIENTE***
**02 abril de 2018 – A la actualidad.**
**Proyectos:**

| OBJETO | *Cliente* | *M2* | *Fecha inicio* | *Fecha terminación* |
|---|---|---|---|---|
| ***Análisis de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural para reconocimiento de casa de 3 pisos localizada en la calle 66ª No. 7-15, barrio la sultana, Manizales, Caldas.*** | *ING. JULIAN VELASQUEZ ARIAS* | *195* | *15/12/2019* | *15/01/2020* |

Luis Caballero. Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ***Elaboración de diseño estructural para el proyecto de consultoría denominado Estudios y Diseños del Sistema de Alcantarillado para la vereda Carmelita, en zona rural del municipio de Puerto asís departamento del putumayo.*** | *FIDPROY S.A.S* | *200* | *01/10/2019* | *31/12/2019* |
| ***Elaboración de diseño estructural de dados de cimentación edificio auditorio municipal Tocancipá.*** | *E DE LA CRUZ CONSTRUCTORES S.A* | *240* | *12/11/2019* | *20/11/2019* |
| ***Estudios y diseños para el análisis de vulnerabilidad sísmica, reforzamiento y ampliación estructural del edificio Mónaco, localizado en la carrera 7 No 124-45 Bogota D.C.*** | *SALUD LINEA VITAL S.A.S* | *500* | *15/08/2019* | *31/10/2019* |
| ***Elaboración de diseño Estructural para obra de plataforma social con piscina al infinito, ubicada en Bucaramanga, Santander.*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *250* | *12/12/2018* | *06/02/2019* |
| ***Elaboración de diseño Estructural para obra y curaduría para el proyecto Centro Comercial Cencosud la 65, ubicado en Medellin, Antioquia.*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *170.000* | *19/09/2018* | *20/09/2019* |
| ***Consultoría para el estudio de Vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural del edificio ubicado en la calle 85 No. 12-90 en Bogota D.C.*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *780* | *28/09/2018* | *01/01/2019* |
| ***Diseño Estructural de 5 muros de contención viales para el proyecto transversal Sisga.*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *1000* | *13/11/2018* | *25/02/2019* |
| ***Consultoría para el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural del centro Comercial Santa Ana con una extensión de 46.000 m2, ubicado en la Carrera 9 No. 110-50 en Bogota D.C*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *46000* | *26/12/2018* | *25/02/2019* |
| ***Revisión del diseño estructural Auditorio Tocancipá y modelación de la estructura*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *500* | *01/07/2019* | *30/07/2019* |
| ***Revisión estructural de diseño de edificio de 6 pisos para radiación en curaduría, ubicada en Calle 96 #11ª-19-41, Bogota D.C.*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *6000* | *04/04/2019* | *31/04/2019* |
| ***Diseño estructural de chimeneas en mampostería estructural para el centro comercial Villa del Rio*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *50* | *Junio 01 de 2019* | *Junio 31 de 2019* |
| ***Diseño estructural de sistema de cielo raso y soporte de luminarias Centro Comercial Villa del rio*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *10.000* | *Mayo 01 de 2019* | *Mayo 31 de 2019* |
| ***Diseño estructural de ductos de ventilación en mampostería estructural para el centro comercial Villa del rio*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *37* | *Mayo 01 de 2019* | *Mayo 31 de 2019* |
| ***Modificación estructural de rampa de acceso vehicular de la etapa 02 del centro comercial Villa del rio*** | *INGEOS CONSULTORIA S.A.S* | *291* | *Mayo 01 de 2019* | *Mayo 31 de 2019* |
| ***Diseño estructural – Finca el algodón, vereda Ibañez – Agua de Dios, Cundinamarca*** | *JUAN DAVID RODRIGUEZ* | *100* | *Diciembre 01 de 2018* | *Diciembre 31 de 2018* |
| ***Diseño estructural – Casa de 3 pisos en la vereda San peregrino – Manizales, caldas*** | *Luis Felipe Pulgarín Flórez* | *250* | *Julio 01 de 2018* | *Julio 31 de 2018* |
| ***Realizar el diseño de cimentación – zapata de poste hincado para redes de distribución en proyectos de*** | *DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S* | *GL* | *Julio 03 de 2018* | *Julio 31 de 2018* |



~~2300~~ 300

Luis Caballero. Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| *electrificación rural para Municipios del Sur del Tolima y el Departamento de Norte de Santander, Región Catatumbo* | | | | |
| *Realizar el diseño de cimentación – zapata para sistema solar fotovoltaico SSFV para electrificación rural, en el Municipio de Coyaima, Tolima.* | *DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S* | *GL* | *Noviembre 01 de 2017* | *Noviembre 31 de 2017* |

***Ingeniero Residente de Supervisión Técnica***
***INGEOS CONSULTORIA S.A.S***
***Jefe directo: Luis Humberto Cabieles – Ingeniero civil***
**Cargo: Ingeniero Residente de Supervisión Técnica –16 Abril de 2018 – 09 Septiembre de 2018.**
**Logros:**

- *Supervisión técnica y control de Calidad Obra: Centro Comercial Paseo Villa del Rio, 177.000 m2, Bogotá Colombia.*
- *Control de avance de obra y buenas prácticas de Construcción.*
- *Análisis y revisión de Diseños Estructurales.*
- *Control de concretos.*

***Ingeniero Residente de obra***
***CONSORCIO CONSTRUVIVIENDA SJ***
***Jefe directo: Milton Ricardo Herrera Posada – Ingeniero civil***
**Cargo: Ingeniero Residente –20 Diciembre de 2017 – 01 Marzo de 2018.**
**Logros:**

- *Construcción de 5 viviendas de interés Social en el Municipio de San José - Caldas.*
- *Supervisión y control de calidad en la ejecución de las obras. • Calculo, gestión y distribución de materiales*
- *Realización de actas de obra.*
- *Control de personal, Nominas, seguridad social.*

***Ingeniero Auxiliar - Asociación colombiana de Ingeniería sísmica***
***Jefe directo: Naile Aguirre Carvajal, profesora de la Universidad Nacional de Colombia.***
**Cargo: Ingeniero Auxiliar para la elaboración del Manual colombiano de diseño sísmico de puentes- 1 de abril 2014 a 30 junio del 2014.**
**Logros:**

- *Elaboración del Manual colombiano de diseño sísmico de puentes para el INVIAS.*
- *Elaboración de Esquemas y figuras que ilustren los conceptos estructurales.*

## IDIOMAS

- *Español (lengua madre)*
- *Inglés Medio (oral y escrito)*

## INFORMÁTICA

- *Word, Excel, Power Point, Prezi, AutoCAD, Matlab, ETABS, SAP, DC CAD, CSI Bridge, RCB.*

## OTROS ESTUDIOS, HONORES ACADÉMICOS Y RECONOCIMIENTOS

- *Seminario "Ultimas tecnologías de diseño y construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales PTARs". AMERICAN CONCRETE INSTITUTE, Julio de 2019.*
- *Finalista del concurso Nacional "Supérate con el Saber" en el área de ciencias Naturales, Física y Química, Bogotá (2012)*
- *4to puesto en el examen ICFES, por el Departamento del Caquetá.*
- *Distinción Andrés Bello en Química, ICFES, 2013.*
- *Mejor Bachiller Promoción 2012, colegio Juan Bautista Migani, Florencia, Caquetá (2012)*
- *Congreso internacional de Ingeniería Civil, 12 horas académicas – Isla de Margarita- Venezuela, Junio 2015*

## REFERENCIAS LABORALES

- Leonardo Ospina Serrano, Ingeniero civil Estructural, Gerente General Ingeos Consultoria S.A.S
  Telefono:316 833 3368 Correo Electrónico: gerencia@ingeosconsultoria.com

- Luis Humberto Cabieles, Ingeniero Civil,
  Telefono:320 381 3966 Correo Electrónico: lhcabielesr@gmail.com

- Milton Ricardo Herrera Posada, Ingeniero Civil, Contratista
  Teléfono: 3187759021 Correo Electrónico: miltonherrera@hotmail.com

- Jhonattan Hoyos Marquez , Ingeniero civil Calculista
  Teléfono: 300 326 8162. Correo electrónico: ing-jhoyosmarquez@hotmail.com

## REFERENCIAS PERSONALES

- *Guillermo Humberto Gaviria; Ingeniero Químico, Profesor, Universidad Nacional de Colombia sede Manizales. Teléfono: 314 770 5594* Correo electrónico: ghgavirial@unal.edu.co
- *Cristian Camilo Quitian; Ingeniero Civil Calculista*
  *Teléfono: 311 707 7414* Correo electrónico: ccquitianm@unal.edu.co

***LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO***

*Luis Caballero. Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com*

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

# LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

CONFIERE EL TÍTULO DE

## *Ingeniero Civil*

A

## *Luis Fernando Caballero Castro*

C.C. 1.053.842.359 de Manizales

QUIEN CUMPLIÓ SATISFACTORIAMENTE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS EXIGIDOS.
EN TESTIMONIO DE ELLO, Y PREVIA TOMA DEL JURAMENTO DE RIGOR,
OTORGA EL PRESENTE

## DIPLOMA

EN LA CIUDAD DE Manizales, a los 07 días del mes de septiembre de 2017

DIRECTORA

SECRETARIA GENERAL

REGISTRO No. 4687, Folio 13 del Libro de Diplomas No. 6

DE LA SEDE DE Manizales FACULTAD DE Ingeniería y Arquitectura

0160964

/itae

*Luis Caballero. Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com*

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

# La Universidad Nacional de Colombia

Teniendo en cuenta que

## *Luis Fernando Caballero Castro*

C.C. 1.053.842.359 de Manizales

cumplió satisfactoriamente todos los requisitos académicos reglamentarios del Plan de Estudios de Posgrado, le confiere el Título de

## *Especialista en Estructuras*

En la ciudad de Manizales, a los 02 días del mes de abril de 2018

Decanatura de Facultad | Rectoría | Secretaría General

Registro n.° 1542, Folio 3 del Libro de Diplomas n.° 3
de la Sede Manizales, Facultad de Ingeniería y Arquitectura

51992

*Luis Caballero. Correo electrónico: ingluisfcaballero@gmail.com*



INGEOS
CONSULTORIA

**INGEOS CONSULTORÍA SAS**
**Nit. 900.460.932-7**

Certifica que:

El ingeniero LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO identificado con cédula de ciudadanía No 1.053842.359 de Manizales, Ingeniero civil, Especialista en Estructuras de la Universidad Nacional de Colombia, con tarjeta Profesional número 17202-371892CLD, ha participado como Diseñador Estructural de los siguientes proyectos:

| OBJETO | ENTIDAD CONTRATANTE | FECHA DE INICIO | FECHA DE TERMINACIÓN |
|---|---|---|---|
| Revisión estructural de diseño de edificio de 6 pisos para radicación en curaduría de edificación ubicada en Calle 96 #11ª-19/41, Bogotá con 6000 m2 aproximadamente. | REVISION ESTRUCTURAL DE EDIFICIO GAVIRIA 96 | 04/04/2019 | En ejecución |
| Revisión del diseño estructural auditorio Tocancipá y modelación de la estructural | E DE LA CRUZ SAS | 01/07/2019 | 31/07/20019 |
| Elaboración de diseño estructural para obra y curaduría de edificación de apartamentos con 6 pisos y 1260 m2 ubicada en la ciudad de Bogotá. | PROYECTO SURAMAERICA | 21/02/2019 | En ejecución |
| Consultoría para el estudio de patología, vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural del Centro Comercial Santa Ana con una extensión de 46.000 m2 aproximadamente, ubicado en Carrea 9 No. 110-50 en la Ciudad de Bogotá. | CENTRO COMERCIAL SANTA ANA | 26/12/2018 | 25/02/2019 |
| Diseño estructural de 5 muros de contención viales para el proyecto Transversal del Sisga. | MUROS CIAMBIENTAL | 13/11/2018 | 04/01/2019 |
| Consultoría para el estudio de vulnerabilidad sísmica y reforzamiento estructural del edificio ubicado en la Calle 85 No. 12-90 en Bogotá con una extensión de 780 m2 aproximadamente. | EDIFICIO CALLE 85 CEVICHERIA | 28/09/2018 | 06/02/2019 |
| Elaboración de Diseño estructural para obra y curaduría para el proyecto CENTRO COMERCIAL CENCOSUD LA 65, ubicado en Medellín, Antioquia, con un área total aproximada de 170.000 m2, divididos en 4 Etapas. | CENTRO COMERCIAL CENCOSUD LA 85 | 19/09/2019 | En ejecución. |
| Elaboración de diseño estructural para obra de plataforma social con piscina al infinito, ubicada en Bucaramanga, Santander con 250 m2. | CASA RUITOQUE MAURICIO NIÑO | 12/12/2018 | 06/02/2019 |
| Diseño estructural de chimeneas en mampostería estructural para el centro comercial Villa del Rio | AVENIDA COLOMBIA MANAGEMENT COMPANY SAS | 01/06/2019 | 31/06/2019 |
| Diseño estructural de sistema de cielo raso y soporte de luminarias Centro Comercial Villa del | AVENIDA COLOMBIA MANAGEMENT | 01/05/2019 | 31/05/2019 |

INGEOS CONSULTORIA SAS
Av. Carrera 45 No 103-34/40 Edificio Logic2 Oficina 704
Teléfono: 7049183 - 316 833 3368
Email: gerencia@ingeosconsultoria.com
Bogotá – Colombia

INGEOS
CONSULTORIA

| OBJETO | ENTIDAD CONTRATANTE | FECHA DE INICIO | FECHA DE TERMINACIÓN |
|---|---|---|---|
| rio 27 metros | COMPANY SAS | | |
| Modificación estructural de rampa de acceso vehicular de la etapa 02 del centro comercial Villa del rio 291 Mtrs. | AVENIDA COLOMBIA MANAGEMENT COMPANY SAS | 01/05/2019 | 31/05/2019 |

Se expide la presente certificación a solicitud del interesado para a los treinta (30) días del mes de agosto 2019.

Atentamente,

INGEOS NIT: 900.450.902-7

LEONARDO OSPINA SERRANO
CC.14.138.020
INGEOS CONSULTORIA
Representante Legal

INGEOS CONSULTORIA SAS
Av. Carrera 45 No 103-34/40 Edificio Logic2 Oficina 704
Teléfono: 7049183 - 316 833 3368
Email: gerencia@ingeosconsultoria.com
Bogotá – Colombia

Manizales, 05 de agosto de 2019

**Luis Felipe Pulgarin Flórez**
**C.C 1.061.657.219**

CERTIFICA:

Que el ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero civil, con tarjeta profesional 17202 371892 CLD**, prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para "Diseño estructural – Casa de 3 pisos en la vereda San Peregrino – Manizales, Caldas, en el periodo que se relaciona a continuación":

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | "Diseño estructural – Casa de 3 pisos en la vereda San Peregrino – Manizales, Caldas, en el periodo que se relaciona a continuación": |
| **CONTRATANTE** | Luis Felipe Pulgarin F |
| **OBJETO** | "Diseño estructural – Casa de 3 pisos en la vereda San Peregrino – Manizales, Caldas, en el periodo que se relaciona a continuación": |
| **VALOR** | $ 1.500.000 |
| **AREA DISEÑADA** | 250 $M^2$ |
| **FECHA DE INICIO** | JULIO 01 DE 2018 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | JULIO 31 DE 2018 |

La presente se expide en Manizales, a los dos (05) días del mes de Agosto de 2019.

Cordialmente,

1061657219
Luis Felipe Pulgarin Flórez
C.C 1.061.657.219

E de la Cruz Constructores S.A

**E DE LA CRUZ CONSTRUCTORES S.A**
**NIT 830.116.891-6**

**CERTIFICA QUE:**

El ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero civil, especialista en estructuras, con tarjeta profesional 17202-371892 CLD**, prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para **"ELABORACION DE DISEÑO ESTRUCTURAL DE DADOS DE CIMENTACION EDIFICIO AUDITORIO MUNICIPAL TOCANCIPÁ"**, en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | OSMC No. 013-2019 |
| **CONTRATANTE** | E DE LA CRUZ CONSTRUCTORES S.A |
| **OBJETO** | ELABORACION DE DISEÑO ESTRUCTURAL DE DADOS DE CIMENTACIÓN EDIFICIO AUDITORIO MUNICIPAL TOCANCIPÁ |
| **AREA** | 240 $M^2$ |
| **VALOR** | 3.000.000 $ COP |
| **FECHA DE INICIO** | 12 DE NOVIEMBRE DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 20 DE NOVIEMBRE DE 2019 |
| **CALIFICACIÒN** | EXCELENTE |

La presente se expide en Bogotá D.C, a los veintiún (21) días del mes de enero de 2020.

Cordialmente,

**ARQ. EDGAR DE LA CRUZ MUNEVAR CENDALES**
**Representante legal**

Bogotá, 21 de agosto de 2019

**JUAN DAVID RODRIGUEZ**
**C.C 1.020.780.273 de Bogotá D.C**

CERTIFICA:

Que el ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero civil, con tarjeta profesional 17202 371892 CLD**, prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para DISEÑO ESTRUCTURAL – FINCA EL ALGODÓN, VEREDA IBAÑEZ – AGUA DE DIOS, CUNDINAMARCA, siendo el suscrito quien contrato al ingeniero para llevar a cabo dicho proyecto, en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | 001 |
| **CONTRATANTE** | JUAN DAVID RODRIGUEZ |
| **OBJETO** | DISEÑO ESTRUCTURAL – FINCA EL ALGODÓN, VEREDA IBAÑEZ – AGUA DE DIOS, CUNDINAMARCA |
| **AREA** | 100 $M^2$ |
| **VALOR** | 800.000 $ COP |
| **FECHA DE INICIO** | 01 DE DICIEMBRE DE 2018 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE DICIEMBRE DE 2018 |

La presente se expide en Bogotá D.C, a los veintiún (21) días del mes de Agosto de 2019.

Cordialmente,

JUAN DAVID RODRIGUEZ
C.C 1.020.780.273 de Bogotá D.C

Salud LINEA VITAL IPS

Bogotá, 22 de Noviembre del 2019

**SALUD LINEA VITAL**
**N.I.T 900.713.957- 8**

CERTIFICA:

Que el ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero civil, Especialista en Estructuras, con tarjeta profesional 17202-371892 CLD**, prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para ***"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO Y AMPLIACION ESTRUCTURAL EDIFICIO MONACO, LOCALIZADO EN LA CARRERA 7 No. 124-45, BOGOTÁ D.C"***, siendo el suscrito quien contrato al ingeniero para llevar a cabo dicho proyecto, en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | 001 |
| **CONTRATANTE** | SALUD LINEA VITAL |
| **OBJETO** | ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO Y AMPLIACION ESTRUCTURAL EDIFICIO MONACO, LOCALIZADO EN LA CARRERA 7 No. 124-45, BOGOTÁ D.C |
| **AREA** | 500 $M^2$ |
| **VALOR** | 5.599.041 $ COP |
| **FECHA DE INICIO** | 15 DE SEPTIEMBRE DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE OCTUBRE DE 2019 |

La presente se expide en Bogotá D.C, a los veintidós (22) días del mes de noviembre de 2019.

Cordialmente,

SALUD LINEA VITAL
NIT 900.713.957-8

Bogotá, 15 de enero del 2020

**ING. JULIAN VELASQUEZ ARIAS**
**C.C 1053843517**
**M.P 17202-387669 CLD**

CERTIFICA:

Que el ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero civil, Especialista en Estructuras, con tarjeta profesional 17202-371892 CLD**, prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para "***ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PARA RECONOCIMIENTO DE CASA DE 3 PISOS LOCALIZADA EN LA CALLE 66A NO. 7-15, BARRIO LA SULTANA, MANIZALES, CALDAS.***", siendo el suscrito quien contrato al ingeniero para llevar a cabo dicho proyecto, en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | 001 |
| **CONTRATANTE** | ING. JULIAN VELASQUEZ ARIAS |
| **OBJETO** | ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL PARA RECONOCIMIENTO DE CASA DE 3 PISOS LOCALIZADA EN LA CALLE 66A NO. 7-15, BARRIO LA SULTANA, MANIZALES, CALDAS |
| **AREA** | 195 $M^2$ |
| **VALOR** | 1.500.000 $ COP |
| **FECHA DE INICIO** | 15 DE DICIEMBRE DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 15 DE ENERO DE 2020 |
| **CALIFICACIÓN** | EXCELENTE |

La presente se expide en Manizales, a los quince (15) días del mes de enero de 2020.

Cordialmente,

Ing. Julian Velasquez arias
c.c 1053843517
Matricula profesional: 17202-387669 CLD

312

Scanned by CamScanner

RH-CL-INCO-24-219

**INGEOS CONSULTORÍA S.A.S**
**NIT. 900.460.932-7**

CERTIFICA:

Que **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero Civil**, con matricula profesional **17202-371892CLD** prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil en "DISEÑO ESTRUCTURAL DE CHIMENEAS EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO", en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | DISEÑO ESTRUCTURAL DE CHIMENEAS EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **CONTRATANTE** | INGEOS CONSULTORÍA S.A.S |
| **OBJETO** | DISEÑO ESTRUCTURAL DE CHIMENEAS EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **VALOR DEL CONTRATO** | 2.000.000 |
| **ÁREA PROYECTO** | 50 $m^2$ |
| **FECHA DE INICIO** | 01 DE JUNIO DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE JUNIO DE 2019 |

La presente se expide en Bogotá D. C., a los trece (13) días del mes de Agosto del 2019.

LEONARDO OSPINA SERRANO
Gerente General
M.P 25202-160214CND
MSc Ingenieria Estructural – The University of Manchester
Ingeniero Civil – Universidad Nacional de Colombia
Teléfono (1) 7049183

INGEOS

RH-CL-INCO-22-219

**INGEOS CONSULTORÍA S.A.S**
**NIT. 900.460.932-7**

CERTIFICA:

Que **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero Civil**, con matricula profesional **17202-371892CLD** prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil en "DISEÑO ESTRUCTURAL DE SISTEMA DE CIELO RASO Y SOPORTE DE LUMINARIAS CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO", en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | DISEÑO ESTRUCTURAL DE SISTEMA DE CIELO RASO Y SOPORTE DE LUMINARIAS CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **CONTRATANTE** | INGEOS CONSULTORÍA S.A.S |
| **OBJETO** | DISEÑO ESTRUCTURAL DE SISTEMA DE CIELO RASO Y SOPORTE DE LUMINARIAS CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **VALOR DEL CONTRATO** | 4.500.000 |
| **ÁREA PROYECTO** | 10.000 m² |
| **FECHA DE INICIO** | 01 DE MAYO DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE MAYO DE 2019 |

La presente se expide en Bogotá D. C., a los trece (13) días del mes de Agosto del 2019.

LEONARDO OSPINA SERRANO
Gerente General
M.P 25202-160214CND
MSc Ingeniería Estructural – The University of Manchester
Ingeniero Civil – Universidad Nacional de Colombia
Teléfono (1) 7049183

INGEOS

RH-CL-INCO-25-219

**INGEOS CONSULTORÍA S.A.S**
**NIT. 900.460.932-7**

CERTIFICA:

Que **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero Civil**, con matricula profesional **17202-371892CLD** prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil en "DISEÑO ESTRUCTURAL DEL DUCTOS DE VENTILACION EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA EL CENTRO COMECIAL VILLA DEL RIO ", en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | DISEÑO ESTRUCTURAL DEL DUCTOS DE VENTILACION EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA EL CENTRO COMECIAL VILLA DEL RIO |
| **CONTRATANTE** | INGEOS CONSULTORÍA S.A.S |
| **OBJETO** | DISEÑO ESTRUCTURAL DEL DUCTOS DE VENTILACION EN MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL PARA EL CENTRO COMECIAL VILLA DEL RIO |
| **VALOR DEL CONTRATO** | 2.000.000 |
| **ÁREA PROYECTO** | 37 $m^2$ |
| **FECHA DE INICIO** | 01 DE MAYO DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE MAYO DE 2019 |

La presente se expide en Bogotá D. C., a los trece (13) días del mes de Agosto del 2019.

LEONARDO OSPINA SERRANO
Gerente General
M.P 25202-160214CND
MSc Ingeniería Estructural – The University of Manchester
Ingeniero Civil – Universidad Nacional de Colombia
Teléfono (1) 7049183

**ASOCIACION COLOMBIANA DE INGENIERIA SISMICA**

## A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente certifico que el ingeniero Luis Fernando Caballero Castro, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, y con Tarjeta Profesional No. 17202-371892 CLD, participó en las actividades de apoyo técnico, en las labores de edición de gráficos del código colombiano de diseño sísmico de puentes; en el marco del desarrollo del Convenio de Colaboración No. 1314 de 2013, celebrado entre AIS el INVIAS.

La presente certificación se expide a solicitud de la interesada, en Bogotá D.C. a los diez (10) días del mes de enero de 2019.

Atentamente,

**ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIERÍA SÍSMICA – AIS**
**JUAN FRANCISCO JAVIER CORREAL DAZA**
**Presidente**

CONSTRUVIVIENDA SJ

**EL CONSORCIO CONSTRUVIVIENDA SJ**
**CERTIFICA QUE:**

Que el señor **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO**, identificado con cedula C.C. 1.053.842.359 de Manizales, de profesión ingeniero Civil con matrícula profesional 17202-371892CLD, ocupo el cargo como **INGENIERO RESIDENTE DE OBRA** en el contrato de obra No. 076-CO-2017 cuyo objeto fue **"REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA EN SITIO PROPIO EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ CALDAS"**, celebrado con el MUNICIPIO DE SAN JOSE, CALDAS.

Contratante: MUNICIPIO DE SAN JOSE, CALDAS
Contratista: CONSORCIO CONSTRUVIVIENDA SJ
Fecha inicio: 14 de febrero del 2018
Fecha Terminación: 20 de Marzo de 2018
Valor Final ejecutado: $ 113.917.450

Se Expide por solicitud del interesado a los 25 días del mes de Marzo del año 2018.

**MILTON RICARDO HERRERA POSADA**
**Representante Legal**
**CONSORCIO CONSTRUVIVIENDA SJ**
**NIT: 901.139.111-6**

CRA 24 No. 22-02 OF 504 EDIFIO PLAZA CENTRO MANIZALES CALDAS
Teléfono: 8803750 Correo: miltonherrera@hotmail.com

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

**CVL - 020819 - 19.013**

**DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.**

**NIT: 900.302.940 – 1**

**Certifica que:**

El Ingeniero Civil **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO**, identificado con cédula de ciudadanía N° **1.053.842.359** y portador de la Matrícula Profesional N° **17202 371892 CLD**; prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para nuestra empresa, de acuerdo a el contrato que se relaciona a continuación, destacándose por su compromiso y seriedad en la ejecución de dicho contrato

| | |
|---|---|
| **Contrato N°:** | Contrato de Prestación de Servicios N° 003.2017 |
| **Objeto:** | Realizar el diseño de cimentación – zapata para sistema solar fotovoltaico SSFV para electrificación rural, en el Municipio de Coyaima, Tolima. |
| **Fecha de Suscripción:** | Noviembre 1 de 2017 |
| **Fecha de Inicio:** | Noviembre 2 de 2017 |
| **Fecha de Terminación:** | Noviembre 30 de 2017 |
| **Valor Inicial del contrato:** | Ochocientos mil pesos ($800.000) |
| **Valor final del contrato:** | Ochocientos mil pesos ($800.000) |
| **Actividades Desarrolladas:** | 1. Diseño de cimentación - zapata.<br>2. Análisis de cargas.<br>3. Cuantificación de obra. |
| **Estado:** | Liquidado |
| **Sanciones:** | Ninguna |

Para constancia se firma en la Ciudad de Manizales, a los **dos (2) días del mes de agosto del año 2.019**

Cordialmente,

**JUAN CARLOS NOREÑA VARÓN**
Representante Legal

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

**CVL - 020819 - 19.014**

**DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.**

**NIT: 900.302.940 – 1**

**Certifica que:**

El Ingeniero Civil **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO**, identificado con cédula de ciudadanía N° **1.053.842.359** y portador de la Matrícula Profesional N° **17202 371892 CLD**; prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingeniería Civil para nuestra empresa, de acuerdo a el contrato que se relaciona a continuación, destacándose por su compromiso y seriedad en la ejecución de dicho contrato

| | |
|---|---|
| **Contrato N°:** | Contrato de Prestación de Servicios N° 001.2018 |
| **Objeto:** | Realizar el diseño de cimentación – zapata de poste hincado para redes de distribución en proyectos de electrificación rural para Municipios del Sur del Tolima y el Departamento de Norte de Santander, Región Catatumbo. |
| **Fecha de Suscripción:** | Julio 2 de 2018 |
| **Fecha de Inicio:** | Julio 3 de 2018 |
| **Fecha de Terminación:** | Julio 31 de 2018 |
| **Valor Inicial del contrato:** | Un Millón Ochocientos mil pesos ($1'800.000) |
| **Valor final del contrato:** | Un Millón Ochocientos mil pesos ($1'800.000) |
| **Actividades Desarrolladas:** | 1. Diseño de cimentación - zapata.<br>2. Análisis de cargas.<br>3. Cuantificación de obra. |
| **Estado:** | Liquidado |
| **Sanciones:** | Ninguna |

Para constancia se firma en la Ciudad de Manizales, a los **dos (2) días del mes de agosto del año 2.019**

Cordialmente,

**JUAN CARLOS NOREÑA VARÓN**
Representante Legal

DICOMO
Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.
NIT: 900.302.940-1

**CVL - 061121 - 21.024**

Manizales, Noviembre 06 de 2021.

# CERTIFICADO

## DICOMO – Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

## NIT: 900.302.940 – 1

## Certifica que:

## LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO

## C.C. N° 1.053.842.359

Ha laborado para nuestra empresa, en diferentes periodos y cargos, de acuerdo a lo que se enuncia a continuación:

1. Entre el tres (3) de julio y el treinta y uno (31) de julio de 2018; bajo contrato de prestación de servicios N° 001.2018, cuyo objeto es "*Realizar el diseño de cimentación – zapata de poste hincado para redes de distribución en proyectos de electrificación rural para Municipios del Sur del Tolima y el Departamento de Norte de Santander, Región Catatumbo*".

   Funciones:

   - Diseño de cimentación - zapata.
   - Análisis de cargas.
   - Cuantificación de obra.

2. Entre el seis (6) de noviembre de 2019 y el treinta (30) de enero de 2020; como **Ingeniero Civil Interventor**, durante la ejecución de contrato 067-2019 suscrito con el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, cuyo objeto es "*Realizar la interventoría integral a los contratos de consultoría para la Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI*".

   Funciones:

   - Revisión y aprobación a diseños estructurales para los proyectos de cada una de las regiones objeto de contratos de estructuración.

- Realizar la revisión y aprobación a las memorias técnicas de ingeniaría civil.

En desarrollo de sus funciones, fueron revisados y aprobados Siete (7) soluciones solares fotovoltaicas centralizadas con una capacidad total de 381,06 kW pico

3. Entre el dos (2) de julio de 2020 y la actualidad; como **Ingeniero Civil Estructural**, durante la ejecución de contrato 056-2020 suscrito con el Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para las Zonas No Interconectadas - IPSE, cuyo objeto es *"Formulación, Estructuración y Diseño de Proyectos Energéticos Sostenibles para la Ampliación de la Cobertura en las Localidades de las Zonas No Interconectadas, ZNI – Región Amazonia"*.

   Funciones:

   - Realización de diseños estructurales de las edificaciones y estructuras para los proyectos de cada una de las regiones objeto de contratos de estructuración.
   - Realización de las memorias técnicas y cantidades de obra de ingeniería civil y estructural, análisis de las condiciones de los suelos de las zonas objeto de estructuración.

   En desarrollo de sus funciones, fueron realizados Cinco (5) soluciones solares fotovoltaicas centralizadas con una capacidad total de 394.48 kW pico

Para constancia se firma en la Ciudad de Manizales, a los **seis (06) días del mes de noviembre del año 2021.**

Cordialmente,

**JUAN CARLOS NOREÑA VARÓN**
Representante Legal

INGEOS
CONSULTORÍA

GG-INCO-071-2019

Bogotá D.C, 22 de Abril de 2019.

**INGEOS CONSULTORÍA SAS**
**Nit: 900.460.932-7**

Certifica que:

El ingeniero **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadania No 1053.842.359 de Manizales, con Matricula profesional 17202 371892CLD, ha participado como **SUPERVISOR TECNICO** del proyecto "Supervisión Técnica Estructural del Proyecto Centro Comercial Paseo Villa del Rio ubicado en la carrera 63 No. 57c-46 Sur en Bogotá" con un área de 173.130 m², entre el 16 de Abril de 2018 y el 10 de Septiembre del 2019.

Se firma en Bogotá el 22 de Abril de 2019 a solicitud del interesado.

Cordialmente,

INGEOS
INGEOS NIT.: 900.460.932-7

**LEONARDO OSPINA SERRANO**
**Gerente General**
**Mat. No. 25202 160214CND**
**MSc Ingeniería Estructural – The University of Manchester**
**Ingeniero Civil – Universidad Nacional de Colombia**
**Celular. 316 8 333368**

INGEOS CONSULTORIA SAS
Av. Carrera 45 No 103-34/40 Edificio Logic2 Oficina 704
Teléfono: 7049183 - 316 833 3368
Email: gerencia@ingeosconsultoria.com
Bogotá – Colombia

FIDPROY SAS
Formulación Ingeniería y Diseño

## EL SUSCRITO REPRESENTANTE DE FIDPROY S.A.S

## CERTIFICA.

Que **Luis Fernando Caballero Castro,** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 expedida en Manizales (C), realizó el diseño estructural requerido para la ejecución del proyecto de consultoría denominado Estudios Y Diseños Del Sistema De Alcantarillado Para La Vereda La Carmelita En Zona Rural Del Municipio De Puerto Asís, Departamento Del Putumayo. Trabajo que realizó en el periodo comprendido entre el día 01 de octubre de 2019 y el 30 de diciembre de 2019.

Esta certificación se entrega a los 25 días del mes marzo 2020. A solicitud del interesado

**DIEGO FERNANDO MORENO CALVO**
Gerente General
REPRESENTANTE LEGAL
FIDPROY S.A.S
Puerto Asís – Putumayo

NIT. 900966361-4
B/ Camilo Torres
Cel. 3106092916
fidproy@gmail.com

373

INGEOS
CONSULTORÍA

RH-CL-INCO-23-219

**INGEOS CONSULTORÍA S.A.S**
**NIT. 900.460.932-7**

CERTIFICA:

Que **LUIS FERNANDO CABALLERO CASTRO** identificado con cédula de ciudadanía No. 1.053.842.359 de Manizales, **Ingeniero Civil**, con matricula profesional **17202-371892CLD** prestó a satisfacción sus servicios profesionales como Consultor en Ingenieria Civil en "MODIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE RAMPA DE ACESO VEHICULAR DE LA ETAPA 2 DEL CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO ", en el periodo que se relaciona a continuación:

| | |
|---|---|
| **CONTRATO No** | MODIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE RAMPA DE ACESO VEHICULAR DE LA ETAPA 2 DEL CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **CONTRATANTE** | INGEOS CONSULTORÍA S.A.S |
| **OBJETO** | MODIFICACIÓN ESTRUCTURAL DE RAMPA DE ACESO VEHICULAR DE LA ETAPA 2 DEL CENTRO COMERCIAL VILLA DEL RIO |
| **VALOR DEL CONTRATO** | 2.000.000 |
| **ÁREA PROYECTO** | 291 $m^2$ |
| **FECHA DE INICIO** | 01 DE MAYO DE 2019 |
| **FECHA DE TERMINACIÓN** | 31 DE MAYO DE 2019 |

La presente se expide en Bogotá D. C., a los trece (13) días del mes de Agosto del 2019.

LEONARDO OSPINA SERRANO
Gerente General
M.P 25202-160214CND
MSc Ingenieria Estructural – The University of Manchester
Ingeniero Civil – Universidad Nacional de Colombia
Teléfono (1) 7049183

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:**

**FECHA:** 20 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)**

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 1 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 17:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 18:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 316 4016809 | |
| William Alberto López | | | X | | | | | | X | ALS Contratación | william.lopez@gobiernobogota.gov.co | 3142153919 | |
| Juan Carlos Vejarano | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | juan.vejarano@gobiernobogota.gov.co | 3105500365 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 3137482321 | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno - Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



S154

483

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Los participantes del comité técnico tanto por parte de la entidad contratante, como por parte del contratista, mencionados en el listado anterior, conforman el comité técnico de la siguiente manera: |
| **Comité técnico:** |
| **- Contratista:** Juan Carlos Noroña Varón, Andrés Felipe Muñoz (gestión de actas de reunión). |
| **- Entidad:** Oscar Javier Medina Cartagena (presidir comités técnicos), Nubia Sánchez, Fabián Herrera, William López. |
| **APROBADO** |
| **NOTA:** El delegado por parte del contratista para la gestión documental será el encargado de programar los comités técnicos en el día y hora pactados (lunes 4 pm) grabar los comités, redactar y hacer firmar las actas de reunión, y cargar en la nube de seguimiento del contrato dichas actas firmadas. |
| |
| ➢ Se hace la revisión de la matriz de evaluación de los perfiles mínimos requeridos para la ejecución del contrato conformada por los siguientes perfiles propuestos por el contratista: |
| **Equipo mínimo requerido:** |
| **- Directora de proyecto:** Mónica Fernanda Gaviria |
| **- Ingeniero Estructural:** Luis Fernando Caballero |
| **APROBADO** |
| |
| ➢ Se presenta ante el comité técnico y ante los participantes de este comité el cronograma de ejecución del proyecto. |
| **APROBADO** |
| |
| **Temas adicionales:** |
| Por parte del profesional estructural del contratista, se plantean algunas inquietudes de carácter técnico relacionadas con licenciamiento de construcción e información técnica estructural sobre las edificaciones a evaluar en el presente contrato. Para dar mayor claridad sobre las inquietudes planteadas, se consideró oportuno programar un comité técnico extraordinario en conjunto con la oficina de infraestructura de la Alcaldía Local de Suba en el transcurso de la presente semana. |
| Adicionalmente, el contratista plantea la inquietud del requerimiento de socialización del presente contrato ante instancias de participación tales como la JAL o el CAL. Para dar claridad a dicha observación, el apoyo jurídico a la supervisión del presente contrato hará la consulta pertinente para corroborar la necesidad o no de llevar a cabo dichas socializaciones. |
| |
| |
| |

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

## COMPROMISOS DE LA REUNIÓN

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cargar a la nube de seguimiento del contrato el acta del primer comité técnico, así como la grabación del mismo. Asimismo, se cargará el formato de actas a la misma nube para que el delegado de gestión documental adelante las actas de cada comité técnico. | Oscar Medina - ALS | 22 de febrero |
| 2 | Programar comité técnico estructural extraordinario. | Fabián Herrera, Oscar Medina - ALS | 25 de febrero |
| 3 | Programar comité técnico de seguimiento contractual ordinario | Andrés Felipe Muñoz - DICOMO | 27 de febrero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

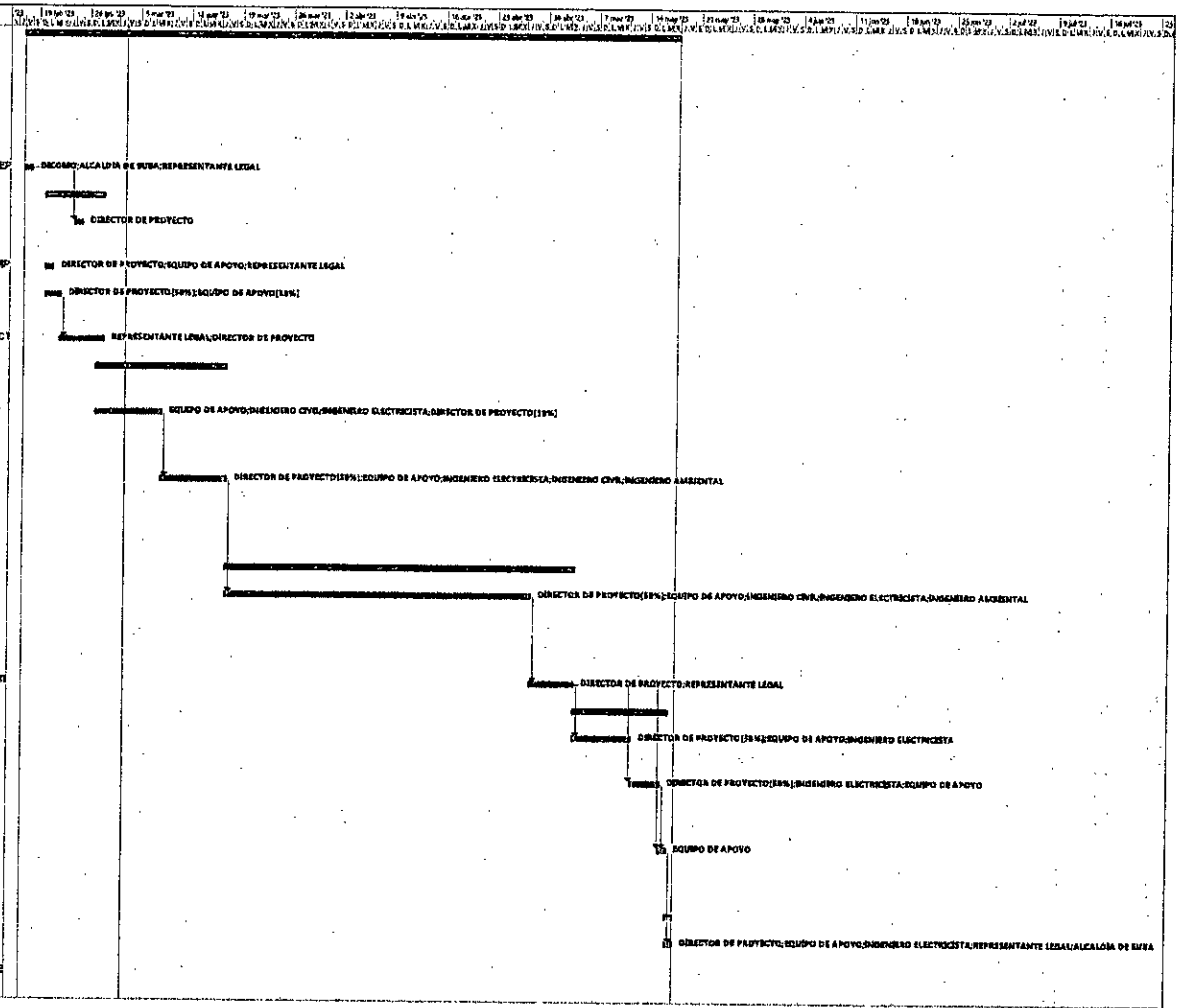
Elaborada por: Oscar Javier Medina

Fecha de la próxima reunión: 27 de febrero

Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

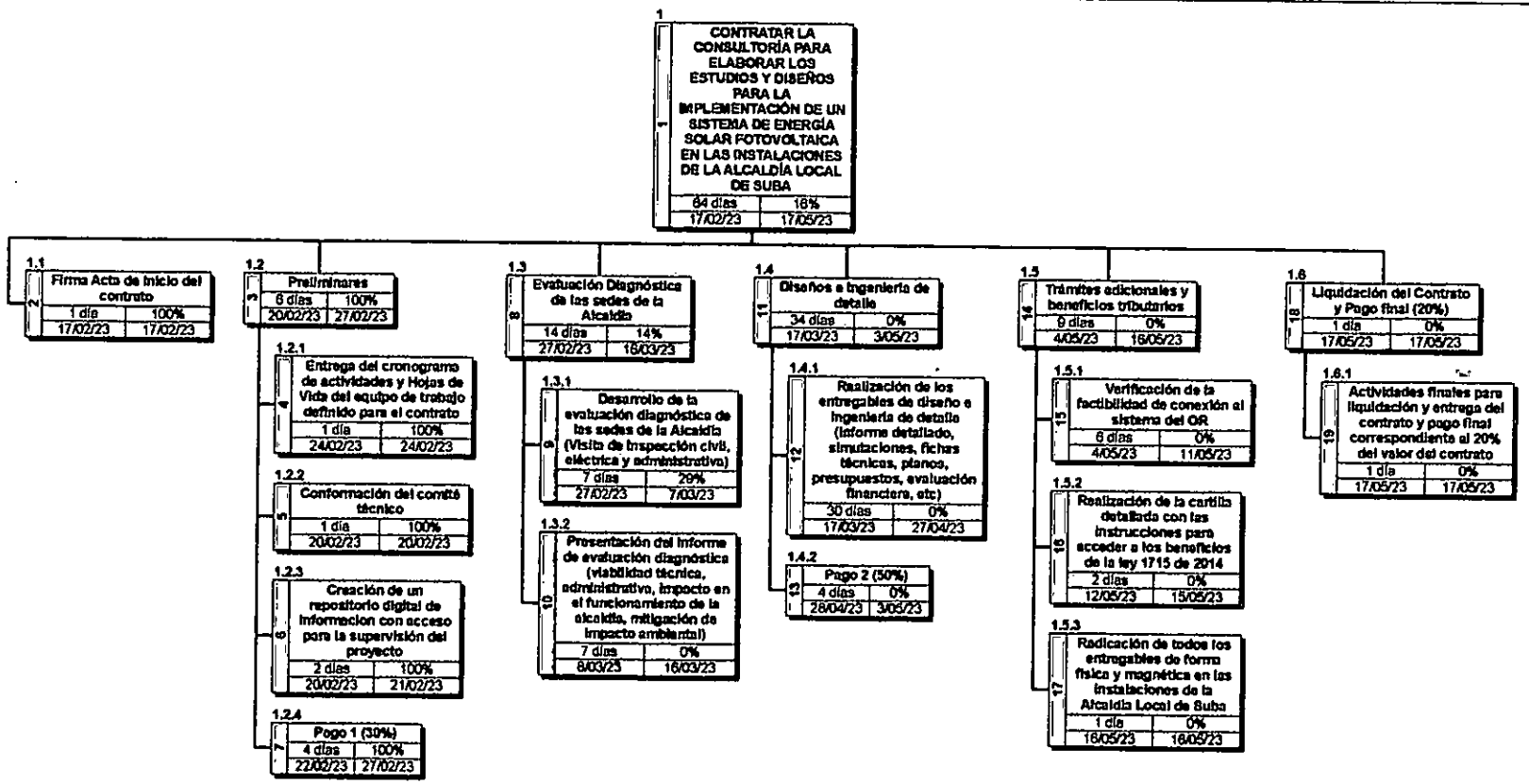
| | EDT | Nombre de tarea | Duración | Comienzo | Fin | Predecesoras | Nombres de los recursos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN LAS INSTALACIONES DE LA ALCALDÍA LOCAL DE SUBA | 64 días | vie 17/02/23 | mié 17/05/23 | | |
| 2 | 1.1 | Firma Acta de inicio del contrato | 1 día | vie 17/02/23 | vie 17/02/23 | | DICOMO;ALCALDIA DE SUBA;REP |
| 3 | 1.2 | Preliminares | 6 días | lun 20/02/23 | lun 27/02/23 | | |
| 4 | 1.2.1 | Entrega del cronograma de actividades y Hojas de Vida del equipo de trabajo definido para el contrato | 1 día | vie 24/02/23 | vie 24/02/23 | 2 | DIRECTOR DE PROYECTO |
| 5 | 1.2.2 | Conformación del comité técnico | 1 día | lun 20/02/23 | lun 20/02/23 | | DIRECTOR DE PROYECTO;EQUIP |
| 6 | 1.2.3 | Creación de un repositorio digital de información con acceso para la supervisión del proyecto | 2 días | lun 20/02/23 | mar 21/02/23 | | DIRECTOR DE PROYECTO[50%];EQUIPO DE APOYO[50%] |
| 7 | 1.2.4 | Pago 1 (GP%) | 4 días | mié 22/02/23 | lun 27/02/23 | 6 | REPRESENTANTE LEGAL;DIRECT |
| 8 | 1.3 | Evaluación Diagnóstica de las sedes de la Alcaldía | 14 días | lun 27/02/23 | jue 16/03/23 | | |
| 9 | 1.3.1 | Desarrollo de la evaluación diagnóstica de las sedes de la Alcaldía (Visita de inspección civil, eléctrica y administrativa) | 7 días | lun 27/02/23 | mar 7/03/23 | | EQUIPO DE APOYO;INGENIERO CIVIL;INGENIERO ELECTRICISTA;DIRECTOR DE PROYECTO[30%] |
| 10 | 1.3.2 | Presentación del informe de evaluación diagnóstica (viabilidad técnica, administrativa, espacio en el funcionamiento de la alcaldía, mitigación de impacto ambiental) | 7 días | mié 8/03/23 | jue 16/03/23 | 9 | DIRECTOR DE PROYECTO[50%];EQUIPO DE APOYO;INGENIERO ELECTRICISTA;INGENIERO CIVIL;INGENIERO AMBIENTAL |
| 11 | 1.4 | Diseños e Ingeniería de detalle | 34 días | vie 17/03/23 | mié 3/05/23 | | |
| 12 | 1.4.1 | Realización de las entregables de diseño e ingeniería de detalle (informe detallado, simulaciones, fichas técnicas, planos, presupuestos, evaluación financiera, etc) | 30 días | vie 17/03/23 | jue 27/04/23 | 10 | DIRECTOR DE PROYECTO[50%];EQUIPO DE APOYO;INGENIERO CIVIL;INGENIERO ELECTRICISTA;INGENIERO AMBIENTAL |
| 13 | 1.4.2 | Pago 2 (30%) | 4 días | vie 28/04/23 | mié 3/05/23 | 12 | DIRECTOR DE PROYECTO;REPRI |
| 14 | 1.5 | Trámites adicionales y beneficios tributarios | 9 días | jue 4/05/23 | mar 16/05/23 | | |
| 15 | 1.5.1 | Verificación de la factibilidad de conexión al sistema del CR | 6 días | jue 4/05/23 | jue 11/05/23 | 12 | DIRECTOR DE PROYECTO[50%];EQUIPO DE APOYO;INGENIERO ELECTRICISTA |
| 16 | 1.5.2 | Realización de la cartilla detallada con las instrucciones para acceder a los beneficios de la ley 1715 de 2014 | 3 días | vie 12/05/23 | lun 15/05/23 | 13 | DIRECTOR DE PROYECTO[50%];INGENIERO ELECTRICISTA;EQUIPO DE APOYO |
| 17 | 1.5.3 | Radicación de todos los entregables de forma física y magnética en las Subalcaldías de la Alcaldía Local de Suba | 1 día | mar 16/05/23 | mar 16/05/23 | 15;13 | EQUIPO DE APOYO |
| 18 | 1.6 | Liquidación del Contrato y Pago final (20%) | 1 día | mié 17/05/23 | mié 17/05/23 | | |
| 19 | 1.6.1 | Actividades finales para liquidación y entrega del contrato y pago final correspondiente al 20% del valor del contrato | 1 día | mié 17/05/23 | mié 17/05/23 | 17 | DIRECTOR DE PROYECTO;EQUIPO DE APOYO;INGENIERO ELECTRICISTA;REPRESENTANTE LEGAL;ALCALDIA DE SUBA |




Proyecto: Cronograma Contrat
Fecha: vie 3/05/23

Página 1

## Cronograma Contrato 515-2021- DICOMO SAS




829

69

# 4. Comité N°1

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 20 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 1 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 17:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 18:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 316 4016809 | |
| William Alberto López | | | X | | | | | | X | ALS Contratación | william.lopez@gobiernobogota.gov.co | 3142153919 | |
| Juan Carlos Vejarano | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | juan.vejarano@gobiernobogota.gov.co | 3105500365 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 3137482321 | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

CONSENTIMIENTO: El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno - Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Los participantes del comité técnico tanto por parte de la entidad contratante, como por parte del contratista, mencionados en el listado anterior, conforman el comité técnico de la siguiente manera: |
| **Comité técnico:** |
| **- Contratista:** Juan Carlos Noroña Varón, Andrés Felipe Muñoz (gestión de actas de reunión). |
| **- Entidad:** Oscar Javier Medina Cartagena (presidir comités técnicos), Nubia Sánchez, Fabián Herrera, William López. |
| **APROBADO** |
| **NOTA:** El delegado por parte del contratista para la gestión documental será el encargado de programar los comités técnicos en el día y hora pactados (lunes 4 pm) grabar los comités, redactar y hacer firmar las actas de reunión, y cargar en la nube de seguimiento del contrato dichas actas firmadas. |
| |
| ➢ Se hace la revisión de la matriz de evaluación de los perfiles mínimos requeridos para la ejecución del contrato conformada por los siguientes perfiles propuestos por el contratista: |
| **Equipo mínimo requerido:** |
| **- Directora de proyecto:** Mónica Fernanda Gaviria |
| **- Ingeniero Estructural:** Luis Fernando Caballero |
| **APROBADO** |
| |
| ➢ Se presenta ante el comité técnico y ante los participantes de este comité el cronograma de ejecución del proyecto. |
| **APROBADO** |
| |
| **Temas adicionales:** |
| Por parte del profesional estructural del contratista, se plantean algunas inquietudes de carácter técnico relacionadas con licenciamiento de construcción e información técnica estructural sobre las edificaciones a evaluar en el presente contrato. Para dar mayor claridad sobre las inquietudes planteadas, se consideró oportuno programar un comité técnico extraordinario en conjunto con la oficina de infraestructura de la Alcaldía Local de Suba en el transcurso de la presente semana. |
| Adicionalmente, el contratista plantea la inquietud del requerimiento de socialización del presente contrato ante instancias de participación tales como la JAL o el CAL. Para dar claridad a dicha observación, el apoyo jurídico a la supervisión del presente contrato hará la consulta pertinente para corroborar la necesidad o no de llevar a cabo dichas socializaciones. |
| |
| |
| |

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



332

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cargar a la nube de seguimiento del contrato el acta del primer comité técnico, así como la grabación del mismo. Asimismo, se cargará el formato de actas a la misma nube para que el delegado de gestión documental adelante las actas de cada comité técnico. | Oscar Medina - ALS | 22 de febrero |
| 2 | Programar comité técnico estructural extraordinario. | Fabián Herrera, Oscar Medina - ALS | 25 de febrero |
| 3 | Programar comité técnico de seguimiento contractual ordinario | Andrés Felipe Muñoz - DICOMO | 27 de febrero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Oscar Javier Medina

Fecha de la próxima reunión: 27 de febrero — Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# ETAPA 2. COMITÉ TÉCNICO

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# 1. COMITÉ No. 1 CT577-2022

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:**

**FECHA:** 20 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** **(En caso de ser presencial)**

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 1 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 17:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 18:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 316 4016809 | |
| William Alberto López | | | X | | | | | | X | ALS Contratación | william.lopez@gobiernobogota.gov.co | 3142153919 | |
| Juan Carlos Vejarano | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | juan.vejarano@gobiernobogota.gov.co | 3105500365 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 3137482321 | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

CONSENTIMIENTO: El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



226

94

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Los participantes del comité técnico tanto por parte de la entidad contratante, como por parte del contratista, mencionados en el listado anterior, conforman el comité técnico de la siguiente manera: |
| **Comité técnico:** |
| **- Contratista:** Juan Carlos Noroña Varón, Andrés Felipe Muñoz (gestión de actas de reunión). |
| **- Entidad:** Oscar Javier Medina Cartagena (presidir comités técnicos), Nubia Sánchez, Fabián Herrera, William López. |
| **APROBADO** |
| **NOTA:** El delegado por parte del contratista para la gestión documental será el encargado de programar los comités técnicos en el día y hora pactados (lunes 4 pm) grabar los comités, redactar y hacer firmar las actas de reunión, y cargar en la nube de seguimiento del contrato dichas actas firmadas. |
| |
| ➢ Se hace la revisión de la matriz de evaluación de los perfiles mínimos requeridos para la ejecución del contrato conformada por los siguientes perfiles propuestos por el contratista: |
| **Equipo mínimo requerido:** |
| **- Directora de proyecto:** Mónica Fernanda Gaviria |
| **- Ingeniero Estructural:** Luis Fernando Caballero |
| **APROBADO** |
| |
| ➢ Se presenta ante el comité técnico y ante los participantes de este comité el cronograma de ejecución del proyecto. |
| **APROBADO** |
| |
| **Temas adicionales:** |
| Por parte del profesional estructural del contratista, se plantean algunas inquietudes de carácter técnico relacionadas con licenciamiento de construcción e información técnica estructural sobre las edificaciones a evaluar en el presente contrato. Para dar mayor claridad sobre las inquietudes planteadas, se consideró oportuno programar un comité técnico extraordinario en conjunto con la oficina de infraestructura de la Alcaldía Local de Suba en el transcurso de la presente semana. |
| Adicionalmente, el contratista plantea la inquietud del requerimiento de socialización del presente contrato ante instancias de participación tales como la JAL o el CAL. Para dar claridad a dicha observación, el apoyo jurídico a la supervisión del presente contrato hará la consulta pertinente para corroborar la necesidad o no de llevar a cabo dichas socializaciones. |
| |
| |
| |

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cargar a la nube de seguimiento del contrato el acta del primer comité técnico, así como la grabación del mismo. Asimismo, se cargará el formato de actas a la misma nube para que el delegado de gestión documental adelante las actas de cada comité técnico. | Oscar Medina - ALS | 22 de febrero |
| 2 | Programar comité técnico estructural extraordinario. | Fabián Herrera, Oscar Medina - ALS | 25 de febrero |
| 3 | Programar comité técnico de seguimiento contractual ordinario | Andrés Felipe Muñoz - DICOMO | 27 de febrero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Oscar Javier Medina

Fecha de la próxima reunión: 27 de febrero — Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# 2. Actas semanales

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 15 de mayo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 13 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:30 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

- El ingeniero Andrés Felipe Muñoz indica que la ingeniería de detalle a esta fecha ya se encuentra en un desarrollo del 99%, solo estarían faltando algunos ajustes y quedaría al 100%, para así poder cargar todos los documentos del entregable final en el repositorio y hacer la revisión respectiva de la cual saldrán las observaciones y comentarios que se requieran, finalmente imprimir y radicar físicamente
  - Se habla sobre el análisis del acuerdo Macro de precios para el cual se vana enfocar en el **Segmento 2** (suministros y su respectiva instalación) **Región no.6** para lo cual se deben de tener en cuenta todas las especificaciones plasmadas en dicho acuerdo
  - Se habla en general del contrato CT577-2022

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Presentar todos los documentos terminados | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 16 de Mayo de 2023 |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: Por definir  Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 08 de mayo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 12 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:15 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:45 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ La reunión tiene como objetivo realizar seguimiento a los avances que se tienen del contrato CT577-2022 |
| ➢ El Ingeniero Andrés Felipe Muñoz indica que en el fin de semana que comprende los días 5 y 6 de mayo se realizo la visita a la sede de la casa de la participación para mirar las condiciones y determinar las variables que se presentaran, así mismo indica que a raíz de esta visita se deben de hacer algunos cambios y ajustes en la ingeniería de detalle que ya se tenía propuesta |
| ➢ Se habla sobre el acuerdo Marco sugerido por la profesional Diana Zoraida en el comité no.10 |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Acta de visita de inspección del día sábado | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 08 al 12 de mayo |
| 2 | Informe de justificación de conexión al tablero | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 08 al 12 de mayo |
| 3 | Consultas acuerdo Macro | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 08 al 12 de mayo |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: 15/05/2023 Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:**

**FECHA:** 05/05/2023 **Virtual:** ____ **Presencial:** X **(En caso de ser presencial):** ____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comite tecnico contrato 577 de 2023

**HORA DE INICIO:** 2:00 pm **HORA DE FINALIZACIÓN:** 4:30 pm

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabian Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ADGL - ALS | Fabian.herrera@gov. | 311 8946147 | |
| Oscar Javier Medina | | | X | | | | | | X | ALS ambiente | oscar.j.medina | 3178639847 | |
| Andres Felipe Muñoz Cristobal | | | X | | | | | | X | DICOMO S.A.S | proyectos@dicomos.com.co | 3136680941 | |
| Diana Zoraida Romero S. | | | X | | | | | | X | ALS / of Ambiente | diana.romero@gob.... | 3155527286 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



344

504

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

-Se realiza visita preparatoria para la desenergización de la sede el día 06 de Mayo.
-Se identifica específicamente el tablero donde se realizará la conexión del sistema fotovoltaico. (Tablero de carga UPS).
-Se determina que es necesario que la ubicación de los paneles fotovoltaicos sea en una cubierta que esté orientada al Sur pero que no sea visible desde las afueras (tejas de arcilla).
-Se determina ubicación de inversor y tablero AC en cubierta. Dado el poco espacio en el cuarto técnico.
-Se plantea nueva ruta desde la cubierta al cuarto técnico.
-Se sostiene reunión para aclarar y determinar los pasos siguientes para realizar la consulta a Colombia Compra Eficiente respecto de los Acuerdos Marco.

COMPROMISOS:
- Realizar visita para desenergización de la sede Casa de la Participación el día 06 de Mayo.
- Publicar acta de reunión de seguimiento presencial.
- Adelantar el informe de Consultas para el Acuerdo Marco y entregarlo lo más pronto posible en el transcurso de la semana del 08 al 12 de Mayo.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNION:** _____

**FECHA:** 24 de abril de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ___ **LUGAR** (En caso de ser presencial) _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 10 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:10 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:30 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | lfcaballeroc@unal.edu.co | 3012749356 | |
| Diana Zoraida Romero | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | diana.romero@gobiernobogota.gov.co | 3155527286 | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Se inicia la reunión hablando de la conclusión a la cual se llego acerca del informa diagnóstico enviado por notificación |
| ➢ Indica el profesional Oscar Medina poder evacuar los temas pendientes sobre la misma semana de 24 al 28 del presente mes, para así los días miércoles y jueves revisar de manera preliminar la cuenta que se va a radicar y al día viernes poder terminar los tramites con el área encargada de administración y contratación |
| ➢ La profesional Diana Zoraida amplia información y aclara dudas e inquietudes que se tenían acerca del acuerdo Marco establecido (Sistemas fotovoltaicos y sus elementos **CCE-200-AMP-2021**). |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Realizar y presentar ingeniería de detalle | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 24 al 28 de abril |
| 2 | Realizar y presentar el informe con la necesidad para la des energización de la casa de la participación | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 24 al 28 de abril |
| 3 | Revisar información del acuerdo marco Colombia Compra para poder hacer las consultas pertinentes | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 24 al 28 de abril |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: Por definir Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 17 de abril de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 9 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:10 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 17:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | lfcaballeroc@unal.edu.co | 3012749356 | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.



598

348

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Se inicia la reunión aclarando pequeños temas que se tenían pendientes desde el comité no. 8 |
| ➢ Se presentan los resultados del informe diagnóstico |
| ➢ Se concluye que la sede elegida para hacer el diseño e ingeniería de detalle es la casa de la participación |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Enviar el informe final de diagnostico | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | Semana del 17 al 21 de abril |
| 2 | Cargar las actas pendientes de los comités | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 24/04/2023 |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión:24/04/2023 Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 10 de abril de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** (En caso de ser presencial) _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 8 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:10 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:45 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



350

5/6

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 27 de marzo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ___ **LUGAR** **(En caso de ser presencial):** n caso de ser presencial)

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 6 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:45 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 3164016809 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | lfcaballeroc@unal.edu.co | 3012749356 | |
| Diana Zoraida Romero | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | diana.romero@gobiernobogota.gov.co | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



352

511

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Se inicia la reunión aclarando pequeños temas que se tenían pendientes desde el comité no. 7 |
| ➢ El ingeniero Andrés Felipe Muñoz indica todos los hallazgos en los planos que estaban pendientes por revisar |
| ➢ Se habla sobre el plan de acción para el levantamiento y des energización de la sede |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Terminar el informe de diagnostico para poder definir la sede | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 17/04/2023 |
| 2 | Reporte de la justificación de la propuesta y detalle del plan de acción | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 17/04/2023 |
| 3 | Definir fechas para realizar la actividad para hacer la toma de fotografías con drone | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 17/04/2023 |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: 17/04/2023 Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 03 de abril de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 7 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:10 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:45 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | lfcaballeroc@unal.edu.co | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | mfgaviriag@gmail.com | 313 7482321 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



634

53

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Se inicia la reunión aclarando pequeños temas que se tenían pendientes desde el comité no. 6 |
| ➢ Se habla de los planos eléctricos, de los cuales el Ingeniero Andrés Felipe hará la revisión correspondiente |
| ➢ El ingeniero Andrés Felipe Muñoz expone los cambios en la priorización de criterios preliminar en cuanto al cambio del sentido del puntaje y se incluyeron criterios que se facilitaron en el comité no.6 |
| ➢ El ingeniero Luis Fernando Caballero expone y aclara dudas acerca de la estructura patrimonial de las sedes |
| ➢ El ingeniero Andrés Felipe expone calificación según el reglamento colombiano |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | El ingeniero Fabian Ricardo se encargará de solicitar permisos para poder tomar las fotografías con el drone. | Fabian Ricardo Herrera- ALS administrativo | 10/04/2023 |
| 2 | Definir proveedor y fecha de toma de las fotografías | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 10/04/2023 |
| 3 | Cargue de actas comité no.5 y no.6 | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 10/04/2023 |
| 4 | Avance con el informe diagnostico para recibir un concepto final y definir cual va a ser la sede a la que se le implantara el sistema para poder continuar con la ingeniería de detalle | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 10/04/2023 |

| | |
|---|---|
| Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal | |
| Fecha de la próxima reunión: 10/04/2023 | Lugar de la próxima reunión: virtual |

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

- Se inicia la reunión aclarando pequeños temas que se tenían pendientes desde el comité no. 3
  - El ingeniero Andrés Felipe Muñoz expone lo que hasta el momento de manera preliminar se tiene en cuanto a la calificación o propuesta de priorización de puntajes de las condiciones tanto eléctricas como civiles estructurales de las sedes (Metodología de puntaje)
- Se aclaran dudas que surgen por parte del ingeniero Oscar Javier Medina tales como:
  - Consumo del nivel de energía, el cual indica sorprenderle que la casa del deporte tenga un mayor puntaje con relación a la casa de la participación
  - Gestión documental necesaria, el ingeniero pregunta si se esta teniendo en cuenta el criterio de arquitectura de conservación
  - La ingeniera Diana Zoraida Romero aclara los criterios de los acuerdos marco con relación a los precios del sistema fotovoltaico

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cambiar el sentido de los puntajes de la matriz de criterios | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 03/04/2023 |
| 2 | Evaluar el criterio de arquitectura de conservación de acuerdo a la regulación para determinar si es necesarios incluirlo en la matriz | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 03/04/2023 |
| 3 | Anexar a la matriz el criterio de facilidad de acceso a los puntos donde se podrían instalar los paneles | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 03/04/2023 |
| 4 | Inicio de revisión del acuerdo marco en la página Colombia compra eficiente | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 03/04/2023 |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Lugar de la próxima

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 24 de marzo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 5 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:20 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | lfcaballeroc@unal.edu.co | 3012749356 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.



354

516

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

- El ingeniero Andrés Felipe Muñoz inicia la reunión con la presentación de acuerdo a las visitas que se realizaron en las tres sedes que son potencialmente candidatas para la instalación del sistema fotovoltaico y expone los siguientes temas:
  - Los resultados previos evaluación estructural
  - Los resultados previos evaluación eléctrica
  - Ubicaciones propuestas para evaluar en cada sede
  - Posibles tableros de inyección en cada sede
  - Rutas propuestas para evaluar en cada sede
- El ingeniero Andrés Felipe Muñoz propone manejar un conducto regular para cada vez que se cargue información comprendida por ambas partes para así poder estar pendientes del repositorio y mantener actualizados.

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Avances del Informe de evaluación diagnostica | Andrés Felipe Muñoz – DICOMO | 27/03/2023 |
| 2 | Planos de la red de distribución eléctrica de las sedes ya que no están en digital (volver a tomar las fotografías con mejor definición) | Fabián Ricardo Herrera - ASL administrativo | 27/03/2023 |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: 27/03/2023 Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDIA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 13 de marzo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** ~~LUGAR (En caso de ser presencial)~~

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 4 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:20 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 3164016808 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.



358

58

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

- Se realiza la reunión con el fin de revisar las actividades pendientes del comité técnico no 3
- Se aclara que durante la visita de trabajo de campo que realizó el profesional Jaime Andrés Botero se realizó énfasis en:
  - Realizar un inventario de equipos especiales o que requieran alto consumo de energía
  - Identificar los posibles puntos de inyección
  - Ubicación o localización donde se encuentran los actuales medidores de energía en las sedes
  - Definir las posibles rutas para transitar la tubería para la canalización del cableado del sistema
  - Determinar lugares posibles para la instalación de gabinetes y de todo el sistema de control de los equipos
- El ingeniero Andrés Felipe Muñoz solicita planos en Digital ya que los planos que el profesional Jaime Andrés Botero pudo obtener son fotografías y no se alcanzan a visualizar bien los detalles de los mismos

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Planos estructurales y arquitectónicos | Fabián Ricardo Herrera - ASL administrativo | 17/03/2023 |
| 2 | Planos de la red de distribución eléctrica de las sedes en digital | Fabián Ricardo Herrera - ASL administrativo | 17/03/2023 |
| 3 | Certificados de libertad y tradición de las sedes | Fabián Ricardo Herrera - ASL administrativo | 17/03/2023 |
| 4 | Actualización de firma de actas por parte de la Alcaldía Local de Suba | Personal de apoyo a la supervisión del contrato 577 de 2022 | 17/03/2023 |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Lugar de la próxima

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDIA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 6 de marzo de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial):** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 3 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:30 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 3164016809 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



196

569

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ El ingeniero Luis Fernando Caballero, especialista estructural del contratista; realiza la presentación de evidencia fotográfica y fichas de inspección y peritaje técnico a edificaciones, para las tres sedes seleccionadas de la Alcaldía Local de Suba. |
| ➢ Se observan las fotos tomadas la estructura que compone la cubierta de cada edificación, así como el sector donde se localizaría el sistema solar fotovoltaico, tanto en fotos de cubierta como en planos arquitectónicos |
| ➢ El ingeniero Luis Fernando Caballero, especialista estructural del contratista; indica que, durante la visita e inspección a las edificaciones, no se observaron patologías o asentamientos en la estructura de las edificaciones. |
| ➢ Se concluye que con la información con que se cuenta, aunado al peritaje desarrollado a las estructuras, es posible emitir un concepto sobre la capacidad de las mismas para soportar la carga adicional que representa un sistema solar fotovoltaico. |
| ➢ El ingeniero Oscar Medina pregunta si resulta necesario tomar fotografías adicionales a la estructura, teniendo en cuenta que no había condiciones climáticas que permitieran continuar con tal actividad durante la visita. Además, se requiere coordinar con el personal de mantenimiento, para poder acceder a cubierta. Lo anterior a fin de contar con información suficiente para determinar la viabilidad técnica, en cuanto a capacidad portante de la estructura. |
| ➢ El ingeniero Luis Fernando Caballero, especialista estructural del contratista, indica que cuenta con algunas fotografías adicionales, resultado de visita previa, además se compromete a visitar nuevamente para complementar la información, previa coordinación con el equipo de supervisión. |
| ➢ Se aclara por parte del contratista que se desarrollaran durante la semana, visitas para inspección eléctrica a las sedes, y que el profesional Jaime Andrés Botero, estará a cargo de dichas visitas. |
| ➢ El contratista solicitará mediante correo electrónico, certificado de libertad y tradición para cada una de las sedes objeto de estudio en el contrato. |
| ➢ El contratista indica que el día viernes 3 de marzo, cargó en el repositorio la carpeta denominada Pago 01 que contiene los documentos requisito para el primer pago, de acuerdo a las recomendaciones e instrucciones impartidas por la supervisión. |
| |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Radicar documentos correspondientes a Pago 1 | Jaime Andrés Botero – DICOMO | 07/03/2023 |
| 2 | Visita para inspección estructural | Luis Fernando Caballero – DICOMO | 08/03/2023 a 10/03/2023 |
| 3 | Desarrollar visita de inspección eléctrica | Jaime Andrés Botero – DICOMO | 07/03/2023 a 10/03/2023 |
| | | | |

| |
|---|
| Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal<br>Lugar de la próxima |

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 27 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 2 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 16:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:30 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 311 8946142 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 313748232 | Mónica Fda Gaviria G. |

**NOTA**: **En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



393

322

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Los participantes del comité se reúnen para tratar dudas e inquietudes acerca de la reunión que se llevo a cabo el día jueves 23 de febrero |
| ➢ Se aclara el tema de socialización pública del contrato, se llega a la conclusión de que no se realizará ya que desde el área de contratación no lo ven necesario, se indica que se estaría cumpliendo con las actividades de alistamiento del contrato. |
| ➢ Se inicia con el tramite de la cuenta # 1 para realizar el primer pago. |
| ➢ Se inicia el levantamiento de acta de aprobación de la estructura de desglose de trabajo, la ingeniera Mónica Fernanda Gaviria realiza la presentación del respectivo cronograma. |
| ➢ El ingeniero Oscar Javier Medina requiere sean actualizadas las fechas del cronograma de trabajo presentado por la ingeniera Mónica Fernanda Gaviria. |
| **APROBADO** |
| - Ingeniero Oscar Javier Medina |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |
| |

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Reunirse con el ingeniero Luis Fernando Caballero y con el personal de campo para revisar los planos y determinar cuándo se dará inicio al trabajo y así poder tramitar los permisos correspondientes con la alcaldía para el ingreso a las sedes | Juan Carlos Noreña – DICOMO | Próximo encuentro |
| | | | |

Elaborada por: Andres Felipe Muñoz Aristizabal

Fecha de la próxima reunión: 06 de marzo  Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 20 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial)** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité técnico no. 1 del contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 17:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 18:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Oscar Javier Medina Cartagena | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | oscarj.medina@gobiernobogota.gov.co | 3178638477 | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 3118946142 | |
| Nubia Esperanza Sánchez | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | esperanza.sanchez@gobiernobogota.gov.co | 316 4016809 | |
| William Alberto López | | | X | | | | | | X | ALS Contratación | william.lopez@gobiernobogota.gov.co | 3142153919 | |
| Juan Carlos Vejarano | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | juan.vejarano@gobiernobogota.gov.co | 3105500365 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 3137482321 | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno - Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



365

324

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Los participantes del comité técnico tanto por parte de la entidad contratante, como por parte del contratista, mencionados en el listado anterior, conforman el comité técnico de la siguiente manera: |
| **Comité técnico:** |
| **- Contratista:** Juan Carlos Noroña Varón, Andrés Felipe Muñoz (gestión de actas de reunión). |
| **- Entidad:** Oscar Javier Medina Cartagena (presidir comités técnicos), Nubia Sánchez, Fabián Herrera, William López. |
| **APROBADO** |
| **NOTA:** El delegado por parte del contratista para la gestión documental será el encargado de programar los comités técnicos en el día y hora pactados (lunes 4 pm) grabar los comités, redactar y hacer firmar las actas de reunión, y cargar en la nube de seguimiento del contrato dichas actas firmadas. |
| |
| ➢ Se hace la revisión de la matriz de evaluación de los perfiles mínimos requeridos para la ejecución del contrato conformada por los siguientes perfiles propuestos por el contratista: |
| **Equipo mínimo requerido:** |
| **- Directora de proyecto:** Mónica Fernanda Gaviria |
| **- Ingeniero Estructural:** Luis Fernando Caballero |
| **APROBADO** |
| |
| ➢ Se presenta ante el comité técnico y ante los participantes de este comité el cronograma de ejecución del proyecto. |
| **APROBADO** |
| |
| **Temas adicionales:** |
| Por parte del profesional estructural del contratista, se plantean algunas inquietudes de carácter técnico relacionadas con licenciamiento de construcción e información técnica estructural sobre las edificaciones a evaluar en el presente contrato. Para dar mayor claridad sobre las inquietudes planteadas, se consideró oportuno programar un comité técnico extraordinario en conjunto con la oficina de infraestructura de la Alcaldía Local de Suba en el transcurso de la presente semana. |
| Adicionalmente, el contratista plantea la inquietud del requerimiento de socialización del presente contrato ante instancias de participación tales como la JAL o el CAL. Para dar claridad a dicha observación, el apoyo jurídico a la supervisión del presente contrato hará la consulta pertinente para corroborar la necesidad o no de llevar a cabo dichas socializaciones. |
| |
| |
| |

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cargar a la nube de seguimiento del contrato el acta del primer comité técnico, así como la grabación del mismo. Asimismo, se cargará el formato de actas a la misma nube para que el delegado de gestión documental adelante las actas de cada comité técnico. | Oscar Medina - ALS | 22 de febrero |
| 2 | Programar comité técnico estructural extraordinario. | Fabián Herrera, Oscar Medina - ALS | 25 de febrero |
| 3 | Programar comité técnico de seguimiento contractual ordinario | Andrés Felipe Muñoz - DICOMO | 27 de febrero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Oscar Javier Medina

Fecha de la próxima reunión: 27 de febrero — Lugar de la próxima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:** _____

**FECHA:** 23 de febrero de 2023 **VIRTUAL:** X **PRESENCIAL:** ____ **LUGAR** **(En caso de ser presencial):** _____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Comité con Infraestructura Alcaldía Suba para el contrato 577 de 2022.

**HORA DE INICIO:** 15:00 hrs **HORA DE FINALIZACIÓN:** 16:00 hrs

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| Fabián Ricardo Herrera | | | X | | | | | | X | ALS Administrativo | fabianr.herrera@gobiernobogota.gov.co | 311 8946142 | |
| Angie Estephania Castiblanco Beltran | | | X | | | | | | X | Infraestructura | angie.castiblanco@gobiernobogota.gov.co | 3043819573 | Angy Castiblanco |
| Juan Carlos Vejarano Echeverry | | | X | | | | | | X | ALS Ambiente | juan.vejarano@gobiernobogota.gov.co | 310 5500365 | |
| Juan Carlos Noreña Varón | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@dicomosas.com.co | 3147978166 | |
| Andrés Felipe Muñoz Aristizábal | | | X | | | | | | X | DICOMO | proyectos@dicomosas.com.co | 3136680941 | |
| Luis Fernando Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749356 | |
| Mónica Fernanda Gaviria | | | X | | | | | | X | DICOMO | direccion@dicomosas.com.co | 3137482321 | Mónica Fda Gaviria G. |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plata2ormas de reuniones o plata2ormas que genefen 2ormularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, ejacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.



368

527

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

| |
|---|
| ➢ Por parte del contratista, se solicita documentos como planos, recibos de pago de servicio de energía, memorias estructurales y demás información técnica que permita, tras las visitas e inspecciones en campo, emitir un concepto más fiable respecto a la capacidad de las estructuras evaluadas. |
| |
| ➢ Por parte del profesional estructural del contratista, se plantean algunas inquietudes de carácter técnico relacionadas con licenciamiento de construcción o permisos requeridos para implementar un sistema fotovoltaico sobre las edificaciones a evaluar en el presente contrato. |
| |
| ➢ La profesional Angie Castiblanco manifiesta que, por parte del área de infraestructura del Fondo se han desarrollado reparaciones locativas y adecuaciones, por lo que se cuenta solo con planos arquitectónicos en AutoCAD y no cuentan con insumos de tipo estructural como planos o memorias. Indica además que se estarían enviando los archivos con planos arquitectónicos, por medio del Ingeniero Fabian Herrera |
| |
| ➢ El profesional estructural del contratista, manifiesta que es prudente esperar a contar con los planos arquitectónicos y realizar visita a las sedes objeto del contrato, para determinar si es suficiente la información para emitir un concepto sobre la capacidad de carga; o por el contrario se requieren estudios adicionales que no están incluidos en el alcance del contrato. |
| |
| ➢ La profesional Angie Castiblanco presenta los planos arquitectónicos de las sedes e indica que se han realizado adecuaciones a partir de dichos planos que fueron desarrollados en 2019, por lo que recomienda verificar las medidas y distribución de espacios durante las visitas de inspección. |
| |
| ➢ Se concluye que, se requiere adelantar las inspecciones en campo, para determinar capacidad de las estructuras o requerimiento de estudios adicionales; y que se debe verificar si se requiere trámite de licencias o permisos para implementar el proyecto. |
| |
| |
| **Temas adicionales:** |
| |
| El contratista informa que ya se encuentra cargado en el repositorio, las garantías del contrato actualizadas. |
| |
| |
| |

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**COMPROMISOS DE LA REUNIÓN**

| No. | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | FECHA DE ENTREGA |
|---|---|---|---|
| 1 | Cargar a la nube de seguimiento del contrato planos arquitectónicos y recibos de energía. | Angie Castiblanco, Fabián Herrera - ALS | 27 de febrero |
| 2 | Programar comité técnico de seguimiento contractual ordinario | Andrés Felipe Muñoz - DICOMO | 27 de febrero |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Elaborada por: Oscar Javier Medina

Fecha de la pró[ima reunión: 27 de febrero

Lugar de la pró[ima reunión: virtual

Nota: Agregue o elimine las filas que sean necesarias para registrar los asistentes y los compromisos de la reunión.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

# EVIDENCIA DE REUNIÓN

**DEPENDENCIA Y/O ALCALDÍA RESPONSABLE DE LA REUNIÓN:**

**FECHA:** 07-03-2023 **Virtual:** ____ **Presencial:** X **(En caso de ser presencial):** ____

**OBJETO DE LA REUNIÓN:** Revicion estructural Redes ALS - Contrato 597 de 2022

**HORA DE INICIO:** 10:00 **HORA DE FINALIZACIÓN:** 11:00.

**ASISTENTES:**

| NOMBRE | CARGO | | | | | TIPO DE VINCULACIÓN | | | | ENTIDAD o DEPENDENCIA | CORREO ELECTRÓNICO | TELÉFONO | FIRMA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ASESOR | DIRECTIVO | PROFESIONAL | TÉCNICO/ TECNÓLOGO | AUXILIAR | CARRERA | PROVISIONAL | LIBRE NOMB. | CONTRATISTA | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Luis Caballero | | | X | | | | | | X | DICOMO SAS | gerencia@caballeroestructural.com | 3012749938 | |
| Fabian Herrera Pinea | | | X | | | | | | X | ALS - Administracion | fabian.herrera@gobier | 311 8946142 | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

**NOTA: En caso de ser una reunión virtual se puede anexar el reporte de asistencia generado por las plataformas de reuniones o plataformas que generen formularios.**

**CONSENTIMIENTO:** El arriba firmante conforme a la Ley 1581 de 2012 y demás normas reglamentarias aplicables, declara que conoce y acepta la Política de Tratamiento y Protección de Datos Personales de la Secretaría Distrital de Gobierno, y que la información proporcionada es veraz, completa, exacta, actualizada y verificable. Reconoce y acepta que cualquier consulta o reclamación relacionada con el tratamiento de sus datos personales podrá ser elevada verbalmente o por escrito ante la Secretaría Distrital de Gobierno – Oficina de Atención al Ciudadano, como responsable del tratamiento; cuya página web es www.gobiernobogota.gov.co y su teléfono de atención es 3387000. Manifiesta que con los datos proporcionados tiene el derecho de conocer, actualizar y rectificar los datos personales, a solicitar prueba de este consentimiento, a solicitar información sobre el uso que se le ha dado a los datos personales, a presentar quejas ante la Superintendencia de Industria y Comercio por el uso indebido de los datos personales, a revocar esta autorización o solicitar la supresión de los datos personales suministrados y a acceder de forma gratuita a los mismos. De igual manera entiende que los datos aquí consignados serán usados para temas estadísticos, de caracterización poblacional y en determinados casos para el acceso a la oferta institucional de la Secretaría Distrital de Gobierno.

| BOGOTÁ \| SECRETARÍA DE GOBIERNO | EVIDENCIA DE REUNIÓN |
|---|---|

**DESARROLLO Y CONCLUSIONES DE LA REUNIÓN:**

Se realiza visita de revision estructural de las 3 sedes de la alcaldia, donde se revisan estructuras pendientes del proceso sede casa de la participacion y sede casa el deposito

Se Priorizo revision de anglajes y Anclajes, como de Accesibilidad a las cubiertas en Relacion a la Factibilidad de instalacion de paneles.





ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# ETAPA 3. EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno
De la MANO con el AMBIENTE
DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# Contrato N° 577 de 2022

## CONTRATAR LA CONSULTORIA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICO EN LAS INSTALACIONES DE LA ALCALDIA LOCAL DE SUBA

## Informe de evaluación diagnóstica Sedes Alcaldía Local de Suba

**CONTRATANTE: ALCALDIA LOCAL DE SUBA**
**CONTRATISTA: DICOMO S.A.S**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno | De la MANO con el AMBIENTE | DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

## CONTENIDO


1. INTRODUCCIÓN 5

2. VIABILIDAD TÉCNICA 5

2.1. EVALUACIÓN ESTRUCTURAL 5
2.1.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 5
2.1.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 10
2.1.3. SEDE PRINCIPAL 13
2.2. EVALUACIÓN ELÉCTRICA 17
2.2.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 17
2.2.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 20
2.2.3. SEDE PRINCIPAL 23
2.3. CARACTERÍSTICAS LOCATIVAS PARTICULARES 26
2.3.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 26
2.3.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 26
2.3.3. SEDE PRINCIPAL 27
2.4. MODIFICACIONES O ADECUACIONES NECESARIAS 27
2.4.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 27
2.4.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 28
2.4.3. SEDE PRINCIPAL 28

3. VIABILIDAD ADMINISTRATIVA 29

3.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 29
3.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 29
3.3. SEDE PRINCIPAL 30

4. IMPACTO EN EL FUNCIONAMIENTO DE LA ALCALDÍA LOCAL DE SUBA 30

4.1. MÁXIMA POTENCIA INSTALADA 30
4.1.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 30
4.1.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 31
4.1.3. SEDE PRINCIPAL 32
4.2. DISTRIBUCIÓN DEL SISTEMA EN IMAGEN AÉREA REAL 34
4.2.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 34
4.2.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 34
4.2.3. SEDE PRINCIPAL 35
4.3. RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN 36

4.3.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 36
4.3.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 39
4.3.3. SEDE PRINCIPAL 41

**5. MITIGACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL 43**

**5.1. SEDE CASA DEL DEPORTE 43**
**5.2. SEDE CASA DE LA PARTICIPACIÓN 43**
**5.3. SEDE PRINCIPAL 44**

**6. SELECCIÓN DE LA SEDE CON MEJOR DESEMPEÑO GENERAL 45**

**7. CONCLUSIONES 46**

## ÍNDICE DE IMÁGENES

**Figura 1. Plantas Arquitectónicas de la Sede Casa del Deporte 5**
**Figura 2 Fachada Sede Casa del Deporte. 6**
**Figura 3 Columnas Casa del Deporte 7**
**Figura 4 Cubierta Liviana Casa del Deporte 7**
**Figura 5. Plantas Arquitectónicas de la Sede La Participación 10**
**Figura 6 Fachada Sede La Participación 10**
**Figura 7 Columnas Casa La Participación 11**
**Figura 8 Cubierta Sede La Participación 11**
**Figura 9. Plantas Arquitectónicas de la Sede Principal 14**
**Figura 10 Fachada Sede Principal 14**
**Figura 11 Columnas Sede Principal 15**
**Figura 12 Cubierta Sede Principal 15**
**Figura 13. Estado tableros existentes Casa del Deporte 18**
**Figura 14. Sistema de Puesta a Tierra existente Casa del Deporte 19**
**Figura 15. Acometida y medidor Casa del Deporte 19**
**Figura 16. Disponibilidad de transformador Casa del Deporte 20**
**Figura 17. Estado tableros existentes Casa de la Participación 21**
**Figura 18. Sistema de Puesta a Tierra existente Casa de la Participación 22**
**Figura 19. Acometida y medidor Casa de la Participación 22**
**Figura 20. Disponibilidad de transformador Casa de la Participación 23**
**Figura 21. Estado Tableros existentes Sede Principal 24**
**Figura 22. Sistema de Puesta a Tierra existente Sede Principal 25**
**Figura 23. Acometida y medidor Sede Principal 25**

Figura 24. Acometida y medidor Casa de la Participación 25
Figura 25. Disponibilidad de transformador Sede Principal 26
Figura 26. Distribución módulos FV Casa del Deporte 31
Figura 27. Distribución módulos FV Casa de la Participación 32
Figura 28. Distribución módulos FV Sede Principal 33
Figura 29. Superposición de módulos FV en casa del deporte 34
Figura 30. Superposición de módulos FV en casa de la participación 35
Figura 31. Superposición de módulos FV en sede principal 36
Figura 32. Resumen de resultados Casa del Deporte 37
Figura 33. Evaluación económica Casa del Deporte 38
Figura 34. Resumen de resultados Casa de la Participación 39
Figura 35. Evaluación económica Casa de la Participación 40
Figura 36. Resumen de resultados Sede Principal 41
Figura 37. Evaluación económica Sede Principal 42
Figura 38. Emisiones de $CO_2$ evitadas Casa del Deporte 43
Figura 39. Emisiones de $CO_2$ evitadas Casa de la Participación 44
Figura 40. Emisiones de $CO_2$ evitadas Sede Principal 45
Figura 41. Cuadro resumen priorización 46

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Calificación estructural Sede Casa del Deporte 9
Tabla 2. Calificación estructural Sede La Participación 13
Tabla 3. Calificación estructural Sede Principal 17

# 1. Introducción

El presente informe, tiene como finalidad brindar los resultados de las actividades diagnósticas producto de las visitas realizadas en el mes de marzo de 2023 a las 3 sedes de la Alcaldía de Suba, para determinar la viabilidad a nivel estructural, locativo y eléctrico para la instalación de sistemas fotovoltaicos en las cubiertas de estas sedes.

La metodología para realizar la evaluación final de cada una de las sedes es cualitativa para varios criterios que se consideran prioritarios para el proyecto y que finalmente permitirán elegir la mejor alternativa al evaluar la viabilidad técnica, administrativa, el impacto en el funcionamiento de la Alcaldía Local de Suba y la mitigación del impacto ambiental.

# 2. Viabilidad Técnica

## 2.1. Evaluación Estructural

### 2.1.1. Sede Casa del Deporte

#### 2.1.1.1. Generalidades

La casa del deporte, de la Alcaldía Local de Suba queda localizada en la Calle 146 B #90-26, en la localidad de Suba, la matricula inmobiliaria es 050N20108025. La estructura cuenta con anotaciones en su libertad y tradición desde 1992, por lo que es probable que su construcción sea de esta época.

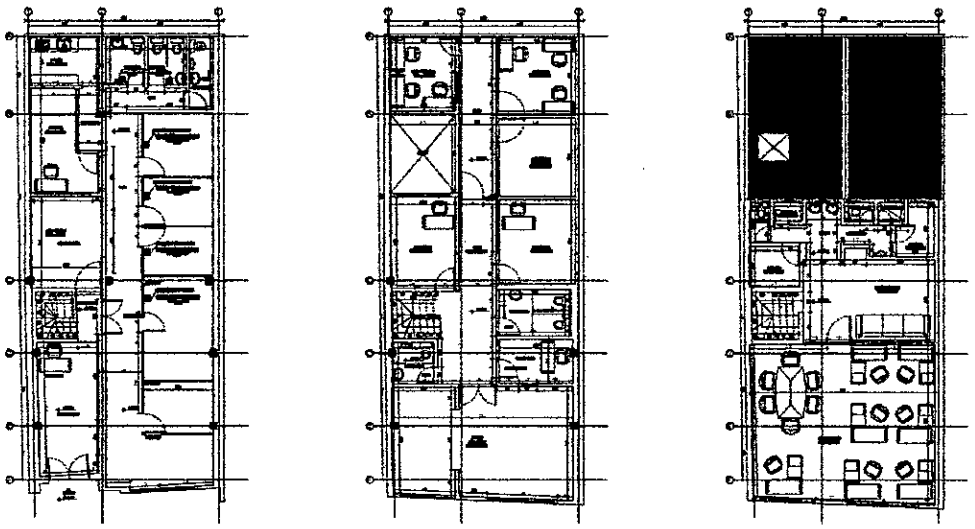



*Figura 1. Plantas Arquitectónicas de la Sede Casa del Deporte*

### 2.1.1.2. Estado estructural

Durante las visitas realizadas por esta consultoría, se pudo inspeccionar el estado de cada una de las estructuras. La fachada de la edificación no evidencia patologías ni asentamientos o fisuras, por lo que se puede evidenciar que la estructura tiene un buen comportamiento estructural frente a las cargas de servicio actuales.

Es una estructura de 3 pisos, con altura de entrepiso de 2.65 m, en sistema pórticos con columnas de 30x30 cm, en concreto reforzado y losas de concreto, con cubierta liviana. No se cuenta con información previa como planos estructurales o memoria de cálculo.




*Figura 2 Fachada Sede Casa del Deporte.*

La estructura en mención no posee patologías o daños en los elementos estructurales como vigas y columnas, por lo tanto, es una estructura que tiene plena integridad y estabilidad estructural.

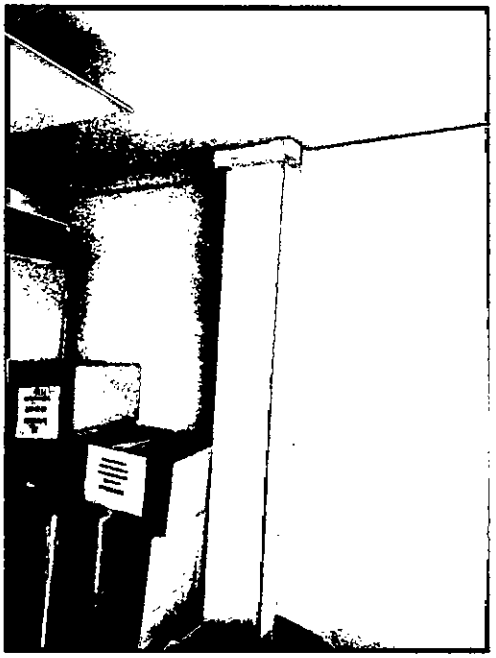


*Figura 3 Columnas Casa del Deporte*

La cubierta liviana está conformada por tejas livianas sobre correas metálicas de 8x4 cm, separadas cada 1.20 metros, las cuales se encuentran en buen estado estructural. Hay un fácil acceso a la cubierta, lo que facilitaría la instalación.



*Figura 4 Cubierta Liviana Casa del Deporte*

### 2.1.1.3. Calificación según el Reglamento Colombiano NSR-10

La edificación en mención fue construida antes de la vigencia del reglamento de construcción NSR-10, por lo tanto, se deben seguir las indicaciones del capítulo 10 de la NSR-10 para intervenciones. De acuerdo con el título A de la NSR-10, **"CAPÍTULO A.10 EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN DE EDIFICACIONES CONSTRUIDAS ANTES DE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE VERSIÓN DEL REGLAMENTO", determina los requerimientos para dichas intervenciones.**

De acuerdo con el título A.10, numeral A.10.1.3.1, la instalación de los paneles solares se clasifica como un cambio menor, debido a que esta intervención no cambiara ni afectara el sistema de resistencia sísmica, por lo tanto, no es necesario realizar un análisis adicional a los expuestos en este documento. A raíz de la intervención de la cubierta para la instalación de los paneles solares, no se producirá un cambio de uso de la edificación, es decir, continuará funcionando a un mismo nivel de cargas a las cuales se ha usado hasta la actualidad, debido a que la carga adicional impuesta por los paneles solares no sobrepasa el 5% del peso de la estructura total.

De acuerdo con el capítulo A.10.2 "ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REQUERIDAS", indica que el estado de la estructura debe determinarse de manera cualitativa y descriptiva, como se realizó mediante las visitas técnicas y el formato de peritaje anexo al presente informe.

Para determinar el estado de la estructura, se tomarán en cuenta las indicaciones del capítulo A.10.2.2 de la NSR-10, cuyos aspectos importantes son : Calidad de diseño, construcción de la estructura original y Estado de la estructura.

*"A.10.2.2 — ESTADO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL — Debe calificarse el estado del sistema estructural de la edificación de una manera totalmente cualitativa con base en la calidad del diseño y construcción de la estructura original y en su estado actual. Esta calificación se debe realizar de la manera prescrita a continuación:*

***A.10.2.2.1 — Calidad del diseño y la construcción de la estructura original** — Esta calificación se define en términos de la mejor tecnología existente en la época en que se construyó la edificación. Al respecto se puede utilizar información tal como: registros de interventoría la construcción y ensayos realizados especialmente para ello. Dentro de la calificación debe tenerse en cuenta el potencial de mal comportamiento de la edificación debido a distribución irregular de la masa o la rigidez, ausencia de diafragmas, anclajes, amarres y otros elementos necesarios para garantizar su buen comportamiento de ella ante las distintas solicitaciones. La calidad del diseño y la construcción de la estructura original deben calificarse como **buena, regular o mala.***

***A.10.2.2.2 — Estado de la estructura** — Debe hacerse una calificación del estado actual de la estructura de la edificación, basada en aspectos tales como: sismos que la puedan haber afectado, fisuración por cambios de temperatura, corrosión de las armaduras, asentamientos diferenciales, reformas, deflexiones excesivas, estado de elementos de*

*unión y otros aspectos que permitan determinar su estado actual. El estado de la estructura existente debe calificarse como* ***bueno, regular o malo."***

De acuerdo con lo anterior, se asigna una categoría cualitativa para cada una de las variables, y se lee otorga una calificación numérica de acuerdo con la ecuación A.10-1.

$$N_{ef} = \phi_c \phi_e N_{ex}$$

donde a $\phi_c$ y $\phi_e$ se les asigna el valor dado en la Tabla A.10.4-1, dependiendo de la calificación de la calidad y estado de la estructura definidas en A.10.2.2.1 y A.10.2.2.2.

**Tabla A.10.4-1**
**Valores de $\phi_c$ y $\phi_e$**

| | **Calidad del diseño y la construcción, o del estado de la edificación** | | |
|---|---|---|---|
| | **Buena** | **Regular** | **Mala** |
| $\phi_c$ o $\phi_e$ | 1.0 | 0.8 | 0.6 |

Para la sede de la casa del deporte se asignan las siguientes calificaciones:

| SEDE | CALIDAD DE DISEÑO | ESTADO DE LA EDIFICACION | RESISTENCIA EXISTENTE $N_{ex}$ | RESISTENCIA EFECTIVA $N_{ef}$ | ¿Cumple? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Casa Del Deporte** | Buena 1.0 | Buena 1.0 | 1.0 | 1.0x1.0x1.0=**1.0** | **BUENA** |

*Tabla 1. Calificación estructural Sede Casa del Deporte*

Donde un $N_{ef}$ de 1.0 es una estructura en buenas condiciones, 0.8 es una estructura con desempeño regular y 0.6 una estructura con mal desempeño.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. | BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno | De la MANO con el AMBIENTE | DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

### 2.1.2. Sede Casa de la Participación

#### 2.1.2.1. Generalidades

La Sede de La Participación de la Alcaldía Local de Suba queda localizada en la Calle 147 #90-62, en la localidad de Suba, la matricula inmobiliaria es 50N20208416. La estructura cuenta con anotaciones en su libertad y tradición desde 1984, por lo que es probable que su construcción sea de esta época.

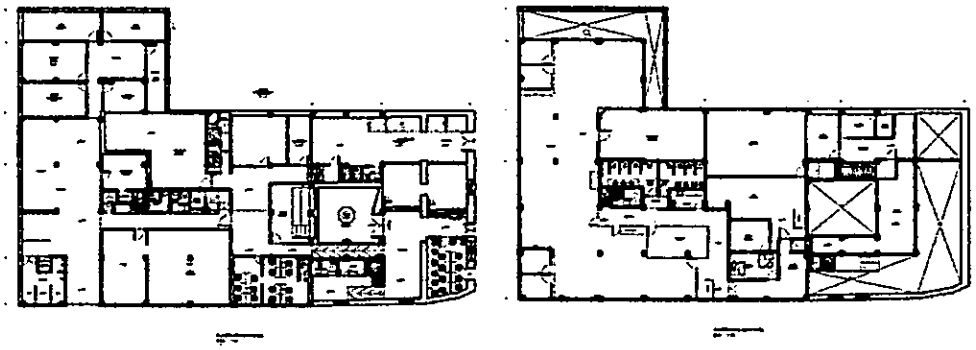


*Figura 5. Plantas Arquitectónicas de la Sede La Participación*

#### 2.1.2.2. Estado estructural

La fachada de la edificación no evidencia patologías ni asentamientos o fisuras, por lo que se puede evidenciar que la estructura tiene un buen comportamiento estructural frente a las cargas de servicio actuales.

Es una estructura de 2 pisos, con altura de entrepiso de 3.80 m, en sistema pórticos con columnas de 40x30 cm, en concreto reforzado y losas de concreto sobre viguetas de madera, con cubierta en teja de barro. No se cuenta con información previa como planos estructurales o memoria de cálculo.



*Figura 6 Fachada Sede La Participación*

La estructura en mención no posee patologías o daños en los elementos estructurales como vigas y columnas, por lo tanto, es una estructura que tiene plena integridad y estabilidad estructural.



*Figura 7 Columnas Casa La Participación*

La cubierta está conformada por tejas de barro sobre correas en celosía con barras de acero reforzado, separadas cada 1.20 metros, las cuales se encuentran en buen estado estructural. Sin embargo, por testimonios del personal de mantenimiento, las tejas poseen una fijación ineficiente en algunos puntos, lo que genera que las tejas estén sueltas. Hay difícil acceso a la cubierta, lo que dificultaría la instalación del sistema fotovoltaico.

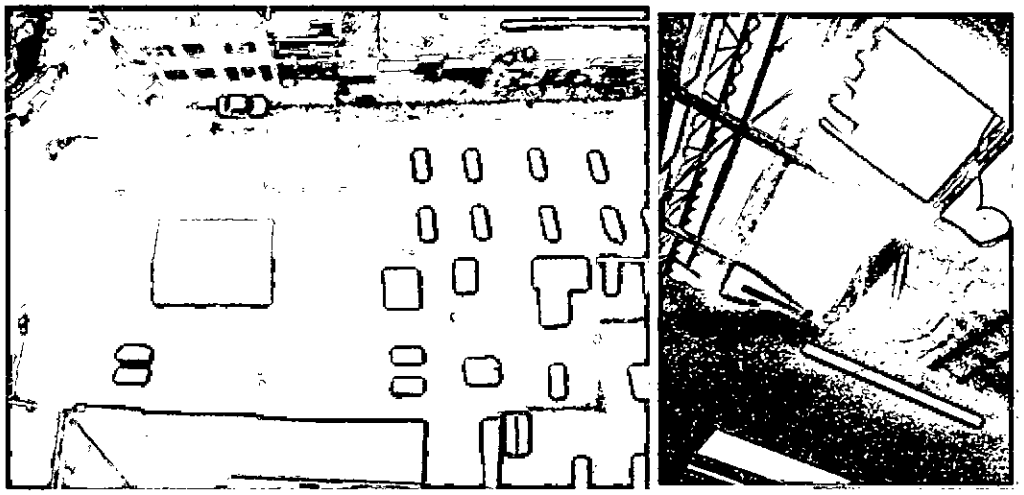


*Figura 8 Cubierta Sede La Participación*

### 2.1.2.3. Calificación según el Reglamento Colombiano NSR-10

La edificación en mención fue construida antes de la vigencia del reglamento de construcción NSR-10, por lo tanto, se deben seguir las indicaciones del capítulo 10 de la NSR-10 para intervenciones. De acuerdo con el título A de la NSR-10, **"CAPÍTULO A.10 EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN DE EDIFICACIONES CONSTRUIDAS ANTES DE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE VERSIÓN DEL REGLAMENTO", determina los requerimientos para dichas intervenciones.**

De acuerdo con el título A.10, numeral A.10.1.3.1, la instalación de los paneles solares se clasifica como un cambio menor, debido a que esta intervención no cambiara ni afectara el sistema de resistencia sísmica, por lo tanto, no es necesario realizar un análisis adicional a los expuestos en este documento. A raíz de la intervención de la cubierta para la instalación de los paneles solares, no se producirá un cambio de uso de la edificación, es decir, continuara funcionando a un mismo nivel de cargas a las cuales se ha usado hasta la actualidad, debido a que la carga adicional impuesta por los paneles solares no sobrepasa el 5% del peso de la estructura total.

De acuerdo con el capítulo A.10.2 "ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REQUERIDAS", indica que el estado de la estructura debe determinarse de manera cualitativa y descriptiva, como se realizó mediante las visitas técnicas y el formato de peritaje anexo al presente informe.

Para determinar el estado de la estructura, se tomarán en cuenta las indicaciones del capítulo A.10.2.2 de la NSR-10, cuyos dos aspectos importantes son: Calidad de diseño y construcción de la estructura original y Estado de la estructura.

*"A.10.2.2 — ESTADO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL — Debe calificarse el estado del sistema estructural de la edificación de una manera totalmente cualitativa con base en la calidad del diseño y construcción de la estructura original y en su estado actual. Esta calificación se debe realizar de la manera prescrita a continuación:*

***A.10.2.2.1 — Calidad del diseño y la construcción de la estructura original** — Esta calificación se define en términos de la mejor tecnología existente en la época en que se construyó la edificación. Al respecto se puede utilizar información tal como: registros de interventoría la construcción y ensayos realizados especialmente para ello. Dentro de la calificación debe tenerse en cuenta el potencial de mal comportamiento de la edificación debido a distribución irregular de la masa o la rigidez, ausencia de diafragmas, anclajes, amarres y otros elementos necesarios para garantizar su buen comportamiento de ella ante las distintas solicitaciones. La calidad del diseño y la construcción de la estructura original deben calificarse como **buena, regular o mala.***

***A.10.2.2.2 — Estado de la estructura** — Debe hacerse una calificación del estado actual de la estructura de la edificación, basada en aspectos tales como: sismos que la puedan haber afectado, fisuración por cambios de temperatura, corrosión de las armaduras, asentamientos diferenciales, reformas, deflexiones excesivas, estado de elementos de*

*unión y otros aspectos que permitan determinar su estado actual. El estado de la estructura existente debe calificarse como* ***bueno, regular o malo."***

De acuerdo con lo anterior, se asigna una categoría cualitativa para cada una de las variables, y se lee otorga una calificación numérica de acuerdo con la ecuación A.10-1.

$$N_{ef} = \phi_c \phi_e N_{ex}$$

donde a $\phi_c$ y $\phi_e$ se les asigna el valor dado en la Tabla A.10.4-1, dependiendo de la calificación de la calidad y estado de la estructura definidas en A.10.2.2.1 y A.10.2.2.2.

**Tabla A.10.4-1**
**Valores de $\phi_c$ y $\phi_e$**

| | Calidad del diseño y la construcción, o del estado de la edificación | | |
|---|---|---|---|
| | Buena | Regular | Mala |
| $\phi_c$ o $\phi_e$ | 1.0 | 0.8 | 0.6 |

Para la sede de la casa de la participación se asignan las siguientes calificaciones:

| SEDE | CALIDAD DE DISEÑO | ESTADO DE LA EDIFICACION | RESISTENCIA EXISTENTE $N_{ex}$ | RESISTENCIA EFECTIVA $N_{ef}$ | ¿Cumple? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Casa de la participación** | Regular 0.8 | Buena 1.0 | 1.0 | 0.8x1.0x1.0=0.8 | **REGULAR** |

*Tabla 2. Calificación estructural Sede La Participación*

Donde un $N_{ef}$ de 1.0 es una estructura en buenas condiciones, 0.8 es una estructura con desempeño regular y 0.6 una estructura con mal desempeño.

### 2.1.3. Sede Principal

#### 2.1.3.1. Generalidades

La Sede Principal de la Alcaldía Local de Suba queda localizada en la Calle 146C #90-57, en la localidad de Suba, la matricula inmobiliaria es 50N20298337. La estructura cuenta con anotaciones en su libertad y tradición desde 1928, por lo que es probable que su construcción sea de esta época.

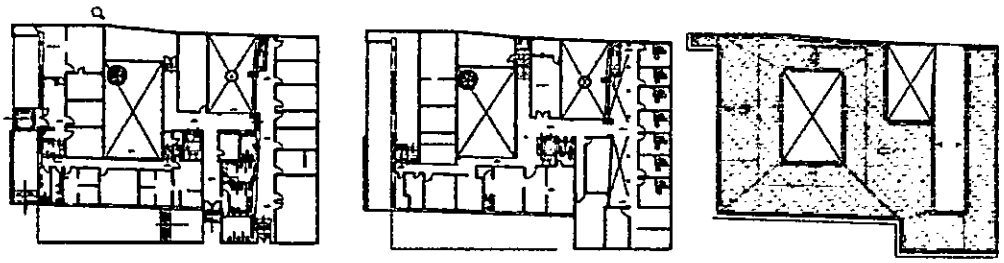


*Figura 9. Plantas Arquitectónicas de la Sede Principal*

### 2.1.3.2. Estado estructural

La fachada de la edificación no evidencia patologías ni asentamientos o fisuras, por lo que se puede evidenciar que la estructura tiene un buen comportamiento estructural frente a las cargas de servicio actuales.

Es una estructura de 2 pisos, con altura de entrepiso de 3.50 m, en sistema pórticos con columnas de 30x30 cm, en concreto reforzado en algunas zonas, y losas de concreto, con cubierta en teja de barro sobre correas de madera. No se cuenta con información previa como planos estructurales o memoria de cálculo.



*Figura 10 Fachada Sede Principal*

La estructura en mención no posee patologías o daños en los elementos estructurales como vigas y columnas, por lo tanto, es una estructura que tiene plena integridad y

estabilidad estructural. Sin embargo, por su antigüedad, puede tener comportamiento ineficiente frente a eventos sísmicos fuertes.



*Figura 11 Columnas Sede Principal*

La cubierta está conformada por tejas de barro sobre correas en madera, separadas cada 1.00 metros, las cuales se encuentran en buen estado estructural. Sin embargo, por testimonios del personal de mantenimiento, las tejas poseen una fijación ineficiente en algunos puntos, lo que genera que las tejas estén sueltas. Hay difícil acceso a la cubierta, lo que dificultaría la instalación del sistema fotovoltaico.



*Figura 12 Cubierta Sede Principal*

### 2.1.3.3. Calificación según el Reglamento Colombiano NSR-10

La edificación en mención fue construida antes de la vigencia del reglamento de construcción NSR-10, por lo tanto, se deben seguir las indicaciones del capítulo 10 de la NSR-10 para intervenciones. De acuerdo con el título A de la NSR-10, **"CAPÍTULO A.10 EVALUACIÓN E INTERVENCIÓN DE EDIFICACIONES CONSTRUIDAS ANTES DE LA VIGENCIA DE LA PRESENTE VERSIÓN DEL REGLAMENTO", determina los requerimientos para dichas intervenciones.**

De acuerdo con el título A.10, numeral A.10.1.3.1, la instalación de los paneles solares se clasifica como un cambio menor, debido a que esta intervención no cambiara ni afectara el sistema de resistencia sísmica, por lo tanto, no es necesario realizar un análisis adicional a los expuestos en este documento. A raíz de la intervención de la cubierta para la instalación de los paneles solares, no se producirá un cambio de uso de la edificación, es decir, continuara funcionando a un mismo nivel de cargas a las cuales se ha usado hasta la actualidad, debido a que la carga adicional impuesta por los paneles solares no sobrepasa el 5% del peso de la estructura total.

De acuerdo con el capítulo A.10.2 "ESTUDIOS E INVESTIGACIONES REQUERIDAS", indica que el estado de la estructura debe determinarse de manera cualitativa y descriptiva, como se realizó mediante las visitas técnicas y el formato de peritaje anexo al presente informe.

Para determinar el estado de la estructura, se tomarán en cuenta las indicaciones del capítulo A.10.2.2 de la NSR-10, cuyos dos aspectos importantes son: Calidad de diseño y construcción de la estructura original y Estado de la estructura.

*"A.10.2.2 — ESTADO DEL SISTEMA ESTRUCTURAL — Debe calificarse el estado del sistema estructural de la edificación de una manera totalmente cualitativa con base en la calidad del diseño y construcción de la estructura original y en su estado actual. Esta calificación se debe realizar de la manera prescrita a continuación:*

***A.10.2.2.1 — Calidad del diseño y la construcción de la estructura original** — Esta calificación se define en términos de la mejor tecnología existente en la época en que se construyó la edificación. Al respecto se puede utilizar información tal como: registros de interventoría la construcción y ensayos realizados especialmente para ello. Dentro de la calificación debe tenerse en cuenta el potencial de mal comportamiento de la edificación debido a distribución irregular de la masa o la rigidez, ausencia de diafragmas, anclajes, amarres y otros elementos necesarios para garantizar su buen comportamiento de ella ante las distintas solicitaciones. La calidad del diseño y la construcción de la estructura original deben calificarse como **buena, regular o mala.***

***A.10.2.2.2 — Estado de la estructura** — Debe hacerse una calificación del estado actual de la estructura de la edificación, basada en aspectos tales como: sismos que la puedan haber afectado, fisuración por cambios de temperatura, corrosión de las armaduras, asentamientos diferenciales, reformas, deflexiones excesivas, estado de elementos de*

*unión y otros aspectos que permitan determinar su estado actual. El estado de la estructura existente debe calificarse como* ***bueno, regular o malo."***

De acuerdo con lo anterior, se asigna una categoría cualitativa para cada una de las variables, y se lee otorga una calificación numérica de acuerdo con la ecuación A.10-1.

$$N_{ef} = \phi_c \phi_e N_{ex}$$

donde a $\phi_c$ y $\phi_e$ se les asigna el valor dado en la Tabla A.10.4-1, dependiendo de la calificación de la calidad y estado de la estructura definidas en A.10.2.2.1 y A.10.2.2.2.

**Tabla A.10.4-1**
**Valores de $\phi_c$ y $\phi_e$**

| | Calidad del diseño y la construcción, o del estado de la edificación | | |
|---|---|---|---|
| | Buena | Regular | Mala |
| $\phi_c$ o $\phi_e$ | 1.0 | 0.8 | 0.6 |

Para la sede principal se asignan las siguientes calificaciones:

| SEDE | CALIDAD DE DISEÑO | ESTADO DE LA EDIFICACION | RESISTENCIA EXISTENTE $N_{ex}$ | RESISTENCIA EFECTIVA $N_{ef}$ | ¿Cumple? |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sede principal** | Regular 0.8 | Regular 0.8 | 1.0 | 0.8x0.8x1.0=0.64 | **MALA** |

*Tabla 3. Calificación estructural Sede Principal*

Donde un $N_{ef}$ de 1.0 es una estructura en buenas condiciones, 0.8 es una estructura con desempeño regular y 0.6 una estructura con mal desempeño.

## 2.2. Evaluación Eléctrica

### 2.2.1. Sede Casa del Deporte

De acuerdo a lo indicado en el numeral 2.1.1.1, la Casa del Deporte posiblemente fue construida en el año 1992 lo que se puede considerar reciente, sin embargo en términos de normatividad eléctrica es posible que las instalaciones eléctricas internas no cumplan con todo lo exigido por lo menos en la Norma Técnica Colombiana NTC2050 de 1998. Hay que indicar también que dado que a esta sede se le ha dado un aprovechamiento

oficial por parte de la Alcaldía en los últimos años, algunas modificaciones eléctricas recientes en su momento pueden cumplir con los lineamientos de la NTC 2050 y RETIE.

Teniendo en cuenta que no fue posible disponer de memorias de cálculo o planos eléctricos de la sede, en general el estado de la mayoría de los tableros de distribución existentes es regular pues en algunos casos los tableros instalados son antiguos y están ubicados en sitios no aptos y cuyas distancias de seguridad y espacios de trabajo no son

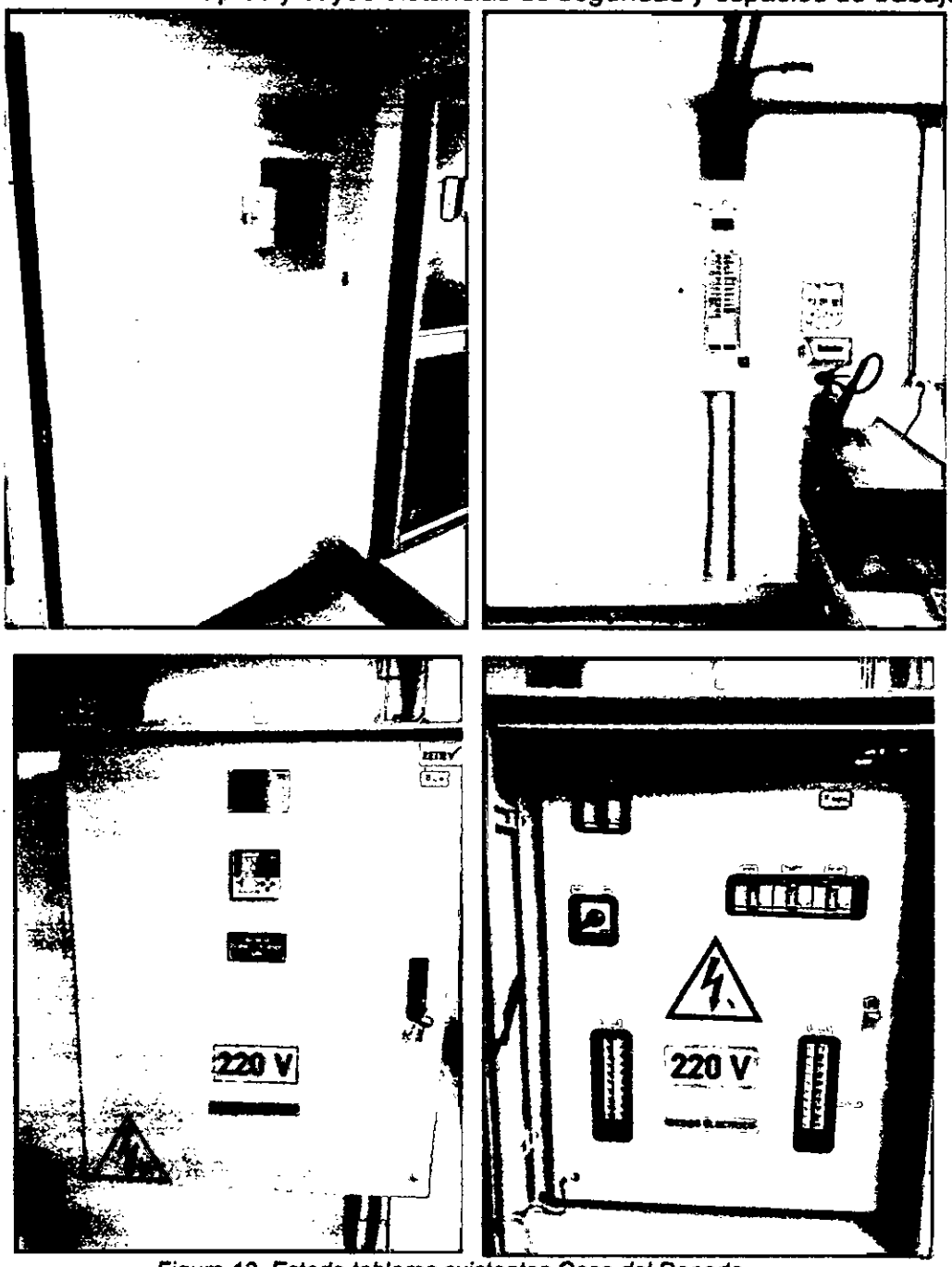



*Figura 13. Estado tableros existentes Casa del Deporte*

acordes a NTC2050 y RETIE. Otros tableros son de fabricación más reciente y es evidente que hacen parte de una ampliación o modificación que si tiene en cuenta la normatividad vigente.

El Sistema de Puesta a Tierra existente en el edificio tiene configuración triangular con una varilla en cada uno de sus vértices según lo que se pudo evidenciar, está instalado en el primer piso del edificio y cada varilla cuenta con su tapa registro. Las dimensiones de la malla y calibre del conductor no fueron validadas en memorias de cálculo o planos ya que no se cuenta con este recurso, sin embargo es posible que el material y calibre del conductor de la malla sea en Cobre N° 2/0 AWG con varillas de 5/8" x 2,40 m. La edificación no cuenta con un Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas (SIPRA).

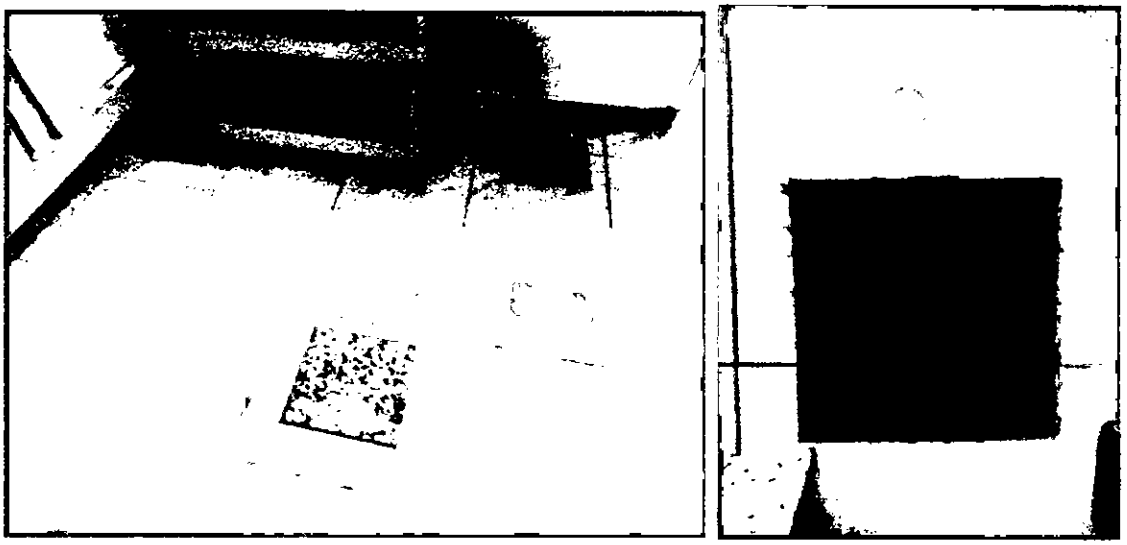


*Figura 14. Sistema de Puesta a Tierra existente Casa del Deporte*

La acometida principal de la edificación se sirve directamente del nodo ubicado en las afueras del edificio. La canalización en tubería EMT sirve el tablero de medida que contiene un medidor electromecánico trifásico tetrafilar de 80 A Clase 2.



*Figura 15. Acometida y medidor Casa del Deporte*

Se identifica un posible punto de conexión del sistema fotovoltaico aguas arriba de la UPS que alimenta el tablero de la red regulada de la edificación.

La consulta en el módulo de georreferenciación de Enel Codensa indica que para los transformadores aledaños a la sede y sobre la red a la cual se hará la conexión y consecuente inyección de excedentes, existe una disponibilidad total ya que estos elementos están cargados en un rango inferior al 30% (0%-30%).

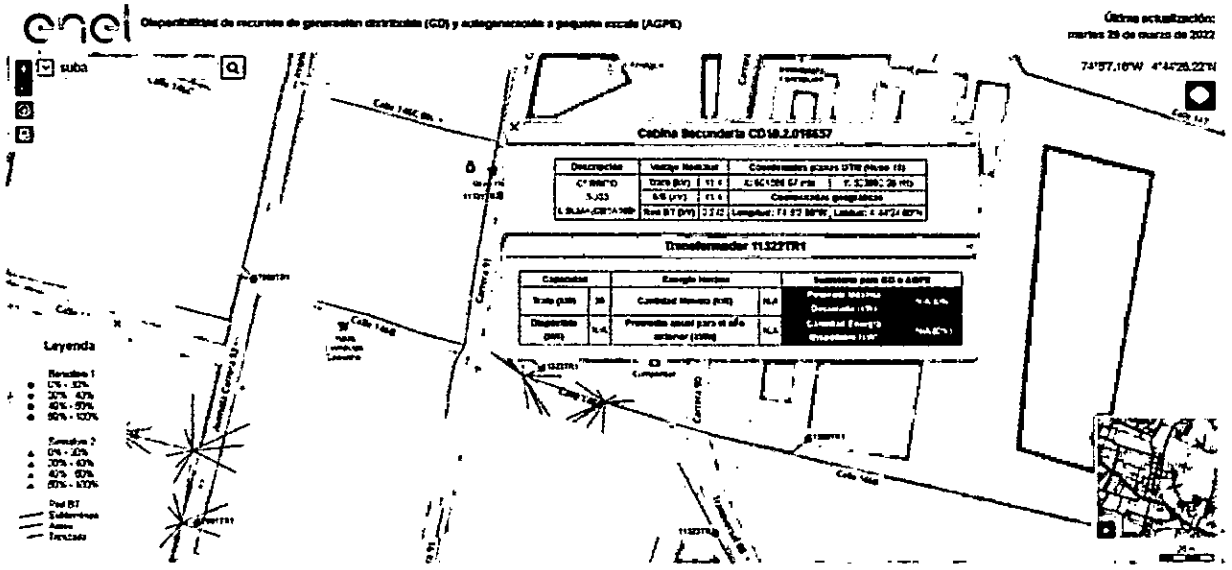



*Figura 16. Disponibilidad de transformador Casa del Deporte*

### 2.2.2. Sede Casa de la Participación

De acuerdo a lo indicado en el numeral 2.1.2.1, la Casa de la Participación posiblemente fue construida en el año 1984 lo que se puede considerar moderadamente reciente, sin embargo en términos de normatividad eléctrica es posible que las instalaciones eléctricas internas no cumplan con todo lo exigido por lo menos en la Norma Técnica Colombiana NTC2050 de 1998. Hay que indicar también que dado que a esta sede se le ha dado un aprovechamiento oficial por parte de la Alcaldía en los últimos años, algunas modificaciones eléctricas recientes en su momento pueden cumplir con los lineamientos de la NTC 2050 y RETIE.

Teniendo en cuenta que no fue posible disponer de memorias de cálculo o planos eléctricos de la sede, en general el estado de la mayoría de los tableros de distribución existentes es regular pues en algunos casos los tableros instalados son antiguos y están ubicados en sitios no aptos y cuyas distancias de seguridad y espacios de trabajo no son acordes a NTC2050 y RETIE. Otros tableros son de fabricación más reciente y es evidente que hacen parte de una ampliación o modificación que si tiene en cuenta la normatividad vigente.

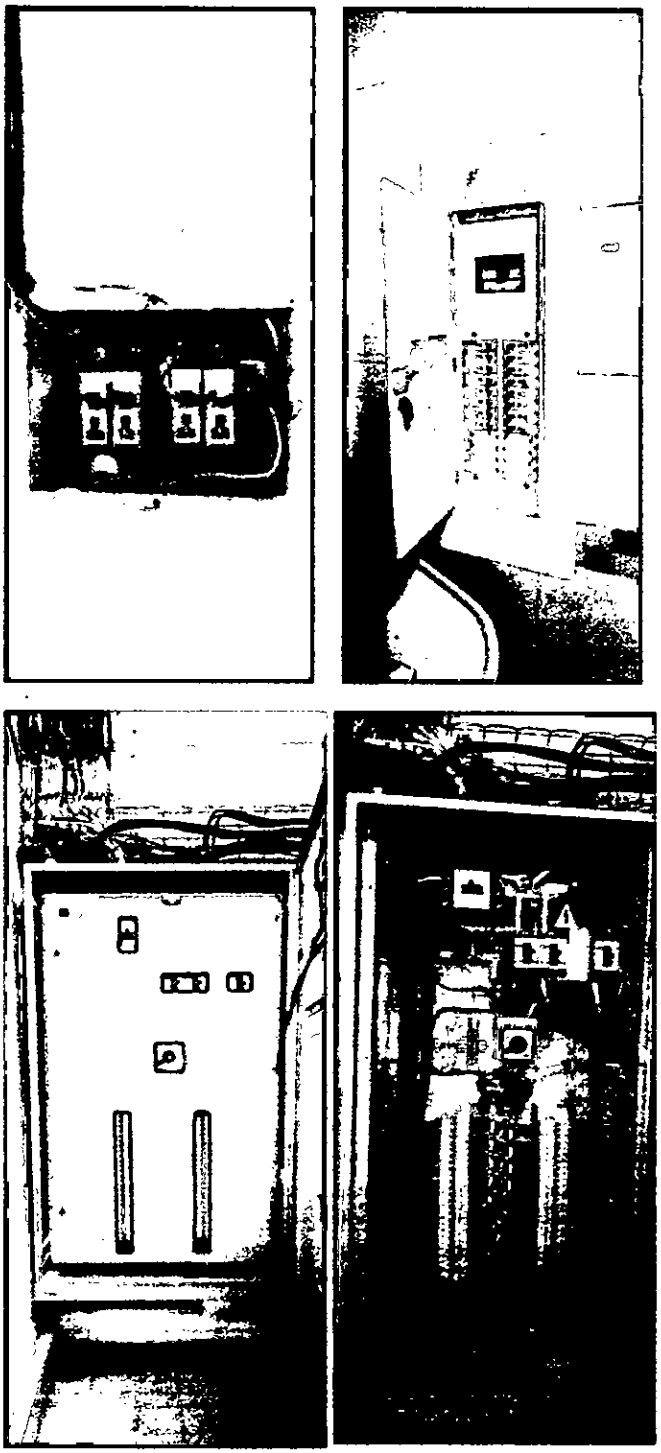


*Figura 17. Estado tableros existentes Casa de la Participación*

El Sistema de Puesta a Tierra existente en el edificio tiene configuración triangular con una varilla en cada uno de sus vértices según lo que se pudo evidenciar, está instalado en el primer piso del edificio y cada varilla cuenta con su tapa registro. Las dimensiones de la malla y calibre del conductor no fueron validadas en memorias de cálculo o planos ya que no se cuenta con este recurso, sin embargo es posible que el material y calibre del conductor de la malla sea en Cobre N° 2/0 AWG con varillas de 5/8" x 2,40 m. La edificación no cuenta con un Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas (SIPRA).

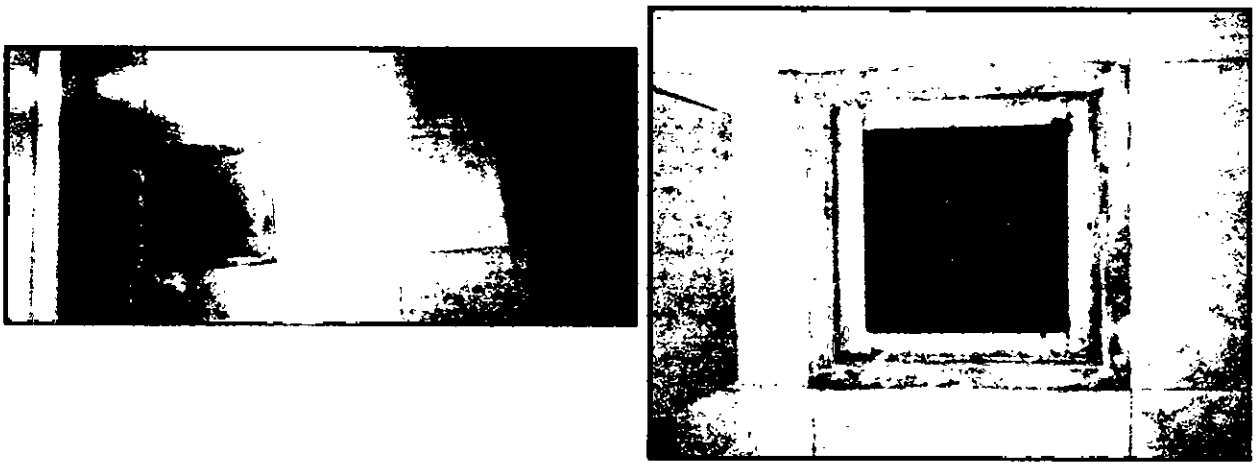


*Figura 18. Sistema de Puesta a Tierra existente Casa de la Participación*

La acometida principal de la edificación se sirve directamente del nodo ubicado en las afueras del edificio. La canalización en tubería EMT sirve el tablero de medida que contiene dos medidores electrónicos trifásico tetrafilar de 5(100) A.



*Figura 19. Acometida y medidor Casa de la Participación*

Se identifica un posible punto de conexión del sistema fotovoltaico aguas arriba de la UPS que alimenta el tablero de la red regulada de la edificación.

La consulta en el módulo de georreferenciación de Enel Codensa indica que para los transformadores aledaños a la sede y sobre la red a la cual se hará la conexión y consecuente inyección de excedentes, existe una disponibilidad total ya que estos elementos están cargados en un rango inferior al 30% (0%-30%).

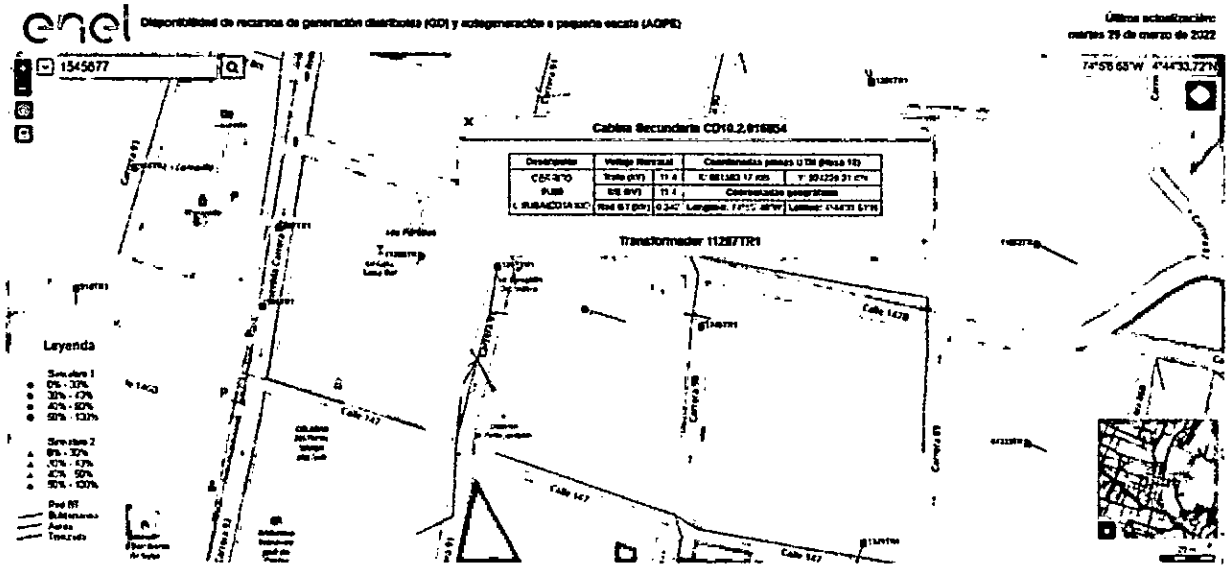



*Figura 20. Disponibilidad de transformador Casa de la Participación*

### 2.2.3. Sede Principal

De acuerdo a lo indicado en el numeral 2.1.2.1, la Sede de la Participación posiblemente fue construida en el año 1928 lo que se considera antigua, y en términos de normatividad eléctrica es posible que las instalaciones eléctricas internas no cumplan con todo lo exigido por lo menos en la Norma Técnica Colombiana NTC2050 de 1998. Hay que indicar también que dado que a esta sede se le ha dado un aprovechamiento oficial por parte de la Alcaldía en los últimos años, algunas modificaciones eléctricas recientes en su momento pueden cumplir con los lineamientos de la NTC 2050 y RETIE.

Teniendo en cuenta que no fue posible disponer de memorias de cálculo o planos eléctricos de la sede, en general el estado de la mayoría de los tableros de distribución existentes es regular pues en algunos casos los tableros instalados son antiguos y están ubicados en sitios no aptos y cuyas distancias de seguridad y espacios de trabajo no son acordes a NTC2050 y RETIE. Otros tableros son de fabricación más reciente y es evidente que hacen parte de una ampliación o modificación que si tiene en cuenta la normatividad vigente.

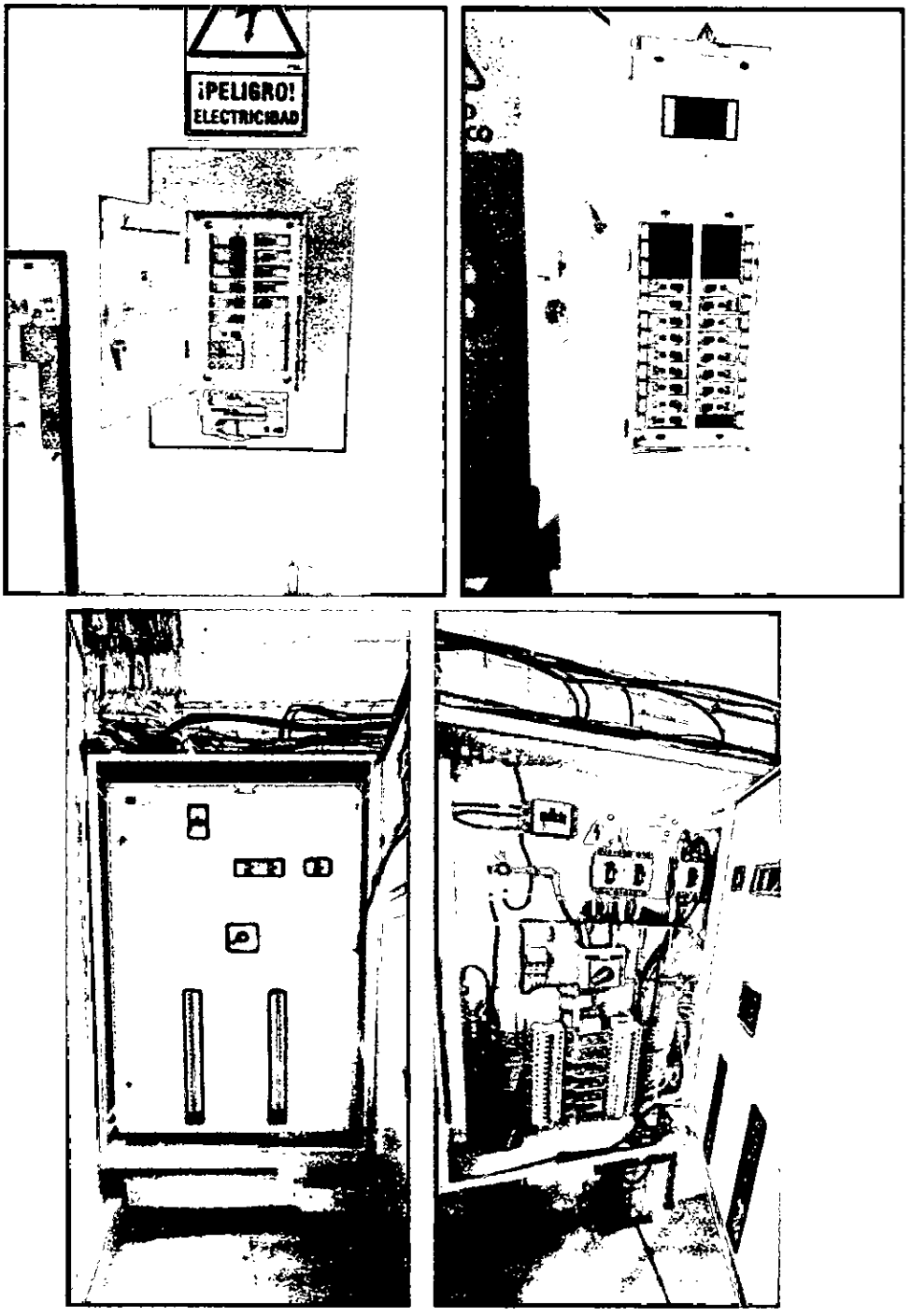



*Figura 21. Estado Tableros existentes Sede Principal*

El Sistema de Puesta a Tierra existente en el edificio tiene configuración triangular con una varilla en cada uno de sus vértices según lo que se pudo evidenciar, está instalado en el primer piso del edificio y cada varilla cuenta con su tapa registro. Las dimensiones de la malla y calibre del conductor no fueron validadas en memorias de cálculo o planos ya que no se cuenta con este recurso, sin embargo es posible que el material y calibre

del conductor de la malla sea en Cobre N° 2/0 AWG con varillas de 5/8" x 2,40 m. La edificación al parecer cuenta con una punta captadora tipo franklin pero no es posible asegurar que este sea el Sistema de Protección contra Descargas Atmosféricas (SIPRA) que protege toda la edificación.

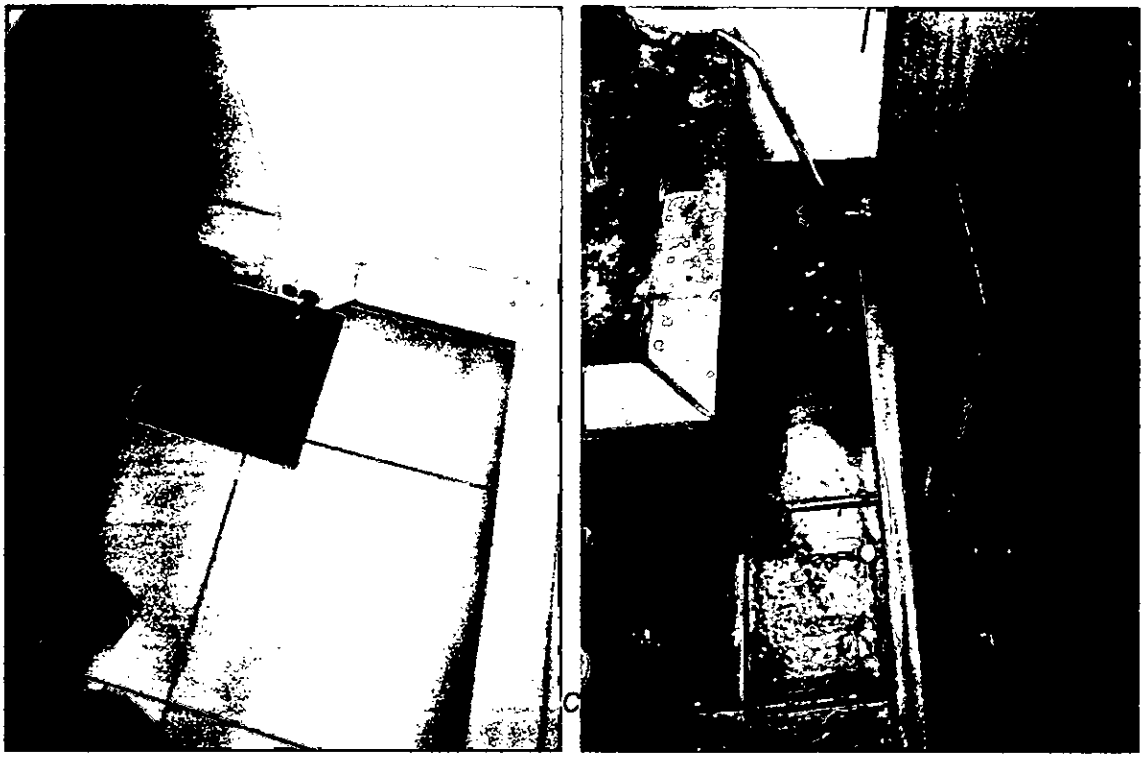


*Figura 22. Sistema de Puesta a Tierra existente Sede Principal*

La acometida principal de la edificación se sirve directamente del nodo ubicado en las afueras del edificio. La canalización en tubería EMT sirve el tablero de medida que contiene un medidor electromecánico trifásico tetrafilar de 80 A Clase 2.

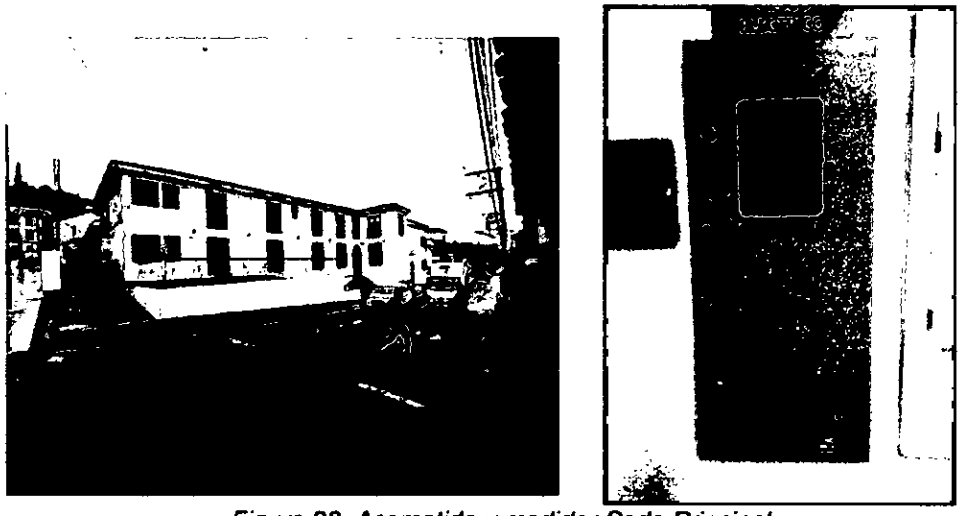


*Figura 23. Acometida y medidor Sede Principal*

Se identifica un posible punto de conexión del sistema fotovoltaico aguas arriba de la UPS que alimenta el tablero de la red regulada de la edificación.

La consulta en el módulo de georreferenciación de Enel Codensa indica que para los transformadores aledaños a la sede y sobre la red a la cual se hará la conexión y consecuente inyección de excedentes, existe una disponibilidad total ya que estos elementos están cargados en un rango inferior al 30% (0%-30%).

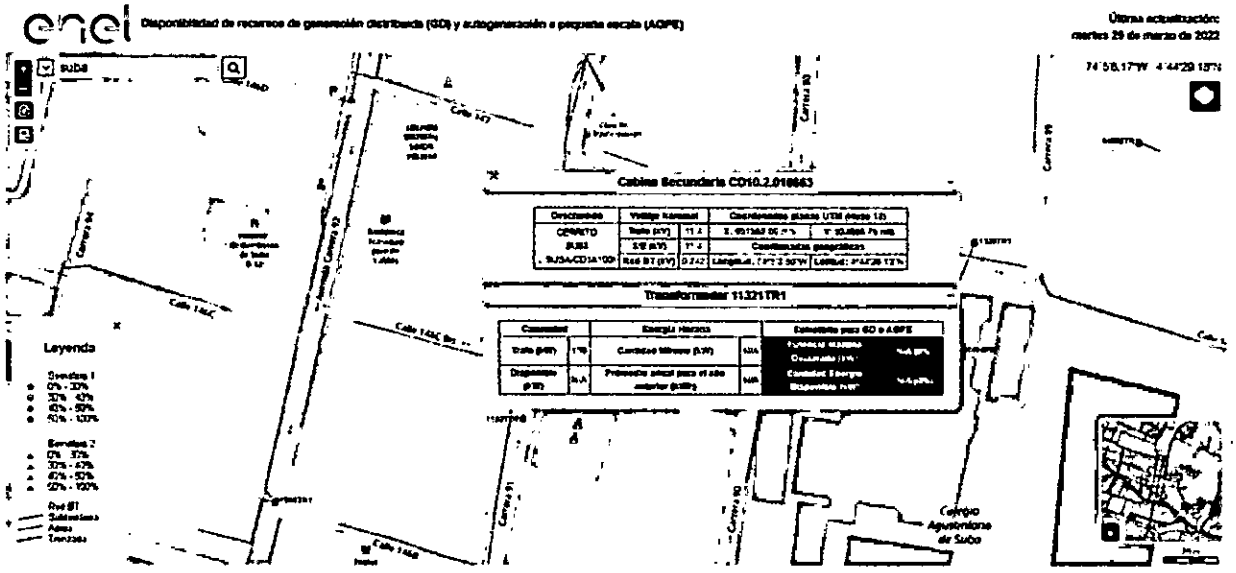



*Figura 25. Disponibilidad de transformador Sede Principal*

## 2.3. Características locativas particulares

### 2.3.1. Sede Casa del Deporte

En general la casa del deporte cuenta con buenas características locativas, principalmente para el acceso a la cubierta. El traslado de materiales como módulos fotovoltaicos y estructuras de soporte se puede realizar de una manera sencilla y coordinada.

No se observa un espacio adecuado y disponible actualmente que pueda servir como bodega para albergar el material al momento de la instalación.

En caso de ser elegida, debe validarse el espacio disponible para la instalación de inversores fotovoltaicos y equipos adicionales del sistema.

### 2.3.2. Sede Casa de la Participación

La casa de la participación cuenta con regulares características locativas, principalmente para el acceso a la cubierta. No existe un espacio adecuado para el acceso a la cubierta

de manera que se pueda trasladar sin problema todo el material necesario, por lo que es necesario pensar en izar los materiales desde el primer piso hasta la cubierta por la fachada.

No se observa un espacio adecuado y disponible actualmente que pueda servir como bodega para albergar el material al momento de la instalación.

En caso de ser elegida, debe validarse el espacio disponible para la instalación de inversores fotovoltaicos y equipos adicionales del sistema.

### 2.3.3. Sede Principal

La casa de la participación cuenta con regulares características locativas, principalmente para el acceso a la cubierta. Hay un espacio pequeño de una puerta con celosía para el acceso a la cubierta, por lo que es necesario tener como alternativa el izar los materiales desde el primer piso hasta la cubierta por la fachada.

No se observa un espacio adecuado y disponible actualmente que pueda servir como bodega para albergar el material al momento de la instalación.

En caso de ser elegida, debe validarse el espacio disponible para la instalación de inversores fotovoltaicos y equipos adicionales del sistema.

## 2.4. Modificaciones o adecuaciones necesarias

### 2.4.1. Sede Casa del Deporte

Las adecuaciones necesarias que se deberían realizar en la sede de la casa del deporte para garantizar una correcta instalación de un sistema solar fotovoltaico son:

- Garantizar la impermeabilización de las cubiertas antes de la instalación del sistema fotovoltaico para: teja termoacústica grafada y teja de fibrocemento. Esto corresponde a la solución de goteras y posibles filtraciones existentes.
- Temporalmente adecuar un espacio para almacenar el material y equipos mientras avanza la instalación.
- Adecuar el espacio para la instalación de los nuevos equipos como inversores o tableros eléctricos dependiendo de las necesidades. Este espacio debe cumplir con lo indicado en el artículo 13 del RETIE en cuanto a distancias de seguridad.
- Garantizar las adecuaciones civiles necesarias para la instalación de la canalización que hará la conexión entre los módulos fotovoltaicos instalados en cubierta y el punto de inyección.

### 2.4.2. Sede Casa de la Participación

Las adecuaciones necesarias que se deberían realizar en la sede de la casa de la participación para garantizar una correcta instalación de un sistema solar fotovoltaico son:

- Es imperativo adecuar el espacio necesario y de fácil acceso hacia la cubierta para que por lo menos pueda acceder por el interior de la edificación el personal de instalación y/o mantenimiento.
- Garantizar la impermeabilización de las cubiertas antes de la instalación del sistema fotovoltaico para: teja de barro española. Esto corresponde a la solución de goteras y posibles filtraciones existentes.
- Temporalmente adecuar un espacio para almacenar el material y equipos mientras avanza la instalación.
- Adecuar el espacio para la instalación de los nuevos equipos como inversores o tableros eléctricos dependiendo de las necesidades. Este espacio debe cumplir con lo indicado en el artículo 13 del RETIE en cuanto a distancias de seguridad.
- Garantizar las adecuaciones civiles necesarias para la instalación de la canalización que hará la conexión entre los módulos fotovoltaicos instalados en cubierta y el punto de inyección.

### 2.4.3. Sede Principal

Las adecuaciones necesarias que se deberían realizar en la sede principal para garantizar una correcta instalación de un sistema solar fotovoltaico son:

- Es imperativo adecuar el espacio necesario y de fácil acceso hacia la cubierta para que por lo menos pueda acceder por el interior de la edificación el personal de instalación y/o mantenimiento.
- Garantizar la impermeabilización de las cubiertas antes de la instalación del sistema fotovoltaico para: teja de barro española. Esto corresponde a la solución de goteras y posibles filtraciones existentes.
- Temporalmente adecuar un espacio para almacenar el material y equipos mientras avanza la instalación.
- Adecuar el espacio para la instalación de los nuevos equipos como inversores o tableros eléctricos dependiendo de las necesidades. Este espacio debe cumplir con lo indicado en el artículo 13 del RETIE en cuanto a distancias de seguridad.
- Garantizar las adecuaciones civiles necesarias para la instalación de la canalización que hará la conexión entre los módulos fotovoltaicos instalados en cubierta y el punto de inyección.

## 3. Viabilidad administrativa

### 3.1. Sede Casa del Deporte

En el componente de gestiones administrativas para la casa del deporte se tiene lo siguiente:

- De acuerdo al Decreto 564 de 2006 de la Alcaldía Mayor de Bogotá se hace necesario determinar la necesidad de tramitar licencias de construcción ya que aunque no se va a realizar un cambio mayor en las condiciones arquitectónicas o estructurales de la edificación como: obra nueva, ampliación, adecuación de uso, modificación al diseño arquitectónico o estructural, restauración, reforzamiento estructural, demolición o cerramiento, es importante contar con un concepto oficial al respecto.
- De acuerdo a la ley 1185 de 2008, resolución 0395 de 2006 y demás lineamientos del ministerio de cultura, **no** es necesario tramitar Autorización de Intervención de Bienes de Interés Cultural del Ámbito Nacional ya que esta edificación no cuenta con la certificación que la acredite como tal.
- De acuerdo a la resolución CREG 174 de 2021 es necesario seguir los lineamientos allí indicados para la conexión a red de Auto Generadores a Pequeña Escala.
- Se deberán seguir los lineamientos indicados por el Operador de Red Local: Enel Codensa.

### 3.2. Sede Casa de la Participación

En el componente de gestiones administrativas para la casa de la participación se tiene lo siguiente:

- De acuerdo al Decreto 564 de 2006 de la Alcaldía Mayor de Bogotá se hace necesario determinar la necesidad de tramitar licencias de construcción ya que aunque no se va a realizar un cambio mayor en las condiciones arquitectónicas o estructurales de la edificación como: obra nueva, ampliación, adecuación de uso, modificación al diseño arquitectónico o estructural, restauración, reforzamiento estructural, demolición o cerramiento, es importante contar con un concepto oficial al respecto.
- De acuerdo a la ley 1185 de 2008, resolución 0395 de 2006 y demás lineamientos del ministerio de cultura, **no** es necesario tramitar Autorización de Intervención de Bienes de Interés Cultural del Ámbito Nacional ya que esta edificación no cuenta con la certificación que la acredite como tal.

- De acuerdo a la resolución CREG 174 de 2021 es necesario seguir los lineamientos allí indicados para la conexión a red de Auto Generadores a Pequeña Escala.
- Se deberán seguir los lineamientos indicados por el Operador de Red Local: Enel Codensa.

### 3.3. Sede Principal

En el componente de gestiones administrativas para la casa de la participación se tiene lo siguiente:

- De acuerdo al Decreto 564 de 2006 de la Alcaldía Mayor de Bogotá se hace necesario determinar la necesidad de tramitar licencias de construcción ya que aunque no se va a realizar un cambio mayor en las condiciones arquitectónicas o estructurales de la edificación como: obra nueva, ampliación, adecuación de uso, modificación al diseño arquitectónico o estructural, restauración, reforzamiento estructural, demolición o cerramiento, es importante contar con un concepto oficial al respecto.
- De acuerdo a la ley 1185 de 2008, resolución 0395 de 2006 y demás lineamientos del ministerio de cultura, **no** es necesario tramitar Autorización de Intervención de Bienes de Interés Cultural del Ámbito Nacional ya que esta edificación no cuenta con la certificación que la acredite como tal.
- De acuerdo a la resolución CREG 174 de 2021 es necesario seguir los lineamientos allí indicados para la conexión a red de Auto Generadores a Pequeña Escala.
- Se deberán seguir los lineamientos indicados por el Operador de Red Local: Enel Codensa.

## 4. Impacto en el funcionamiento de la Alcaldía Local de Suba

### 4.1. Máxima potencia instalada

#### 4.1.1. Sede Casa del Deporte

Para la sede de la casa del deporte, aprovechando al máximo las cubiertas disponibles sin tener en cuenta las posibles áreas con alta presencia de sombras, e instalando módulos fotovoltaicos de 550 Wp, la máxima potencia instalada teórica es de 22.55 kWp para un total de 41 módulos.




*Figura 26. Distribución módulos FV Casa del Deporte*

### 4.1.2. Sede Casa de la Participación

Para la sede de la casa de la participación, aprovechando al máximo las cubiertas disponibles sin tener en cuenta las posibles áreas con alta presencia de sombras, e instalando módulos fotovoltaicos de 550 Wp, la máxima potencia instalada teórica es de 112.75 kWp para un total de 205 módulos.



*Figura 27. Distribución módulos FV Casa de la Participación*

### 4.1.3. Sede Principal

Para la sede principal, aprovechando al máximo las cubiertas disponibles sin tener en cuenta las posibles áreas con alta presencia de sombras, e instalando módulos fotovoltaicos de 550 Wp, la máxima potencia instalada teórica es de 90.4 kWp para un total de 179 módulos.

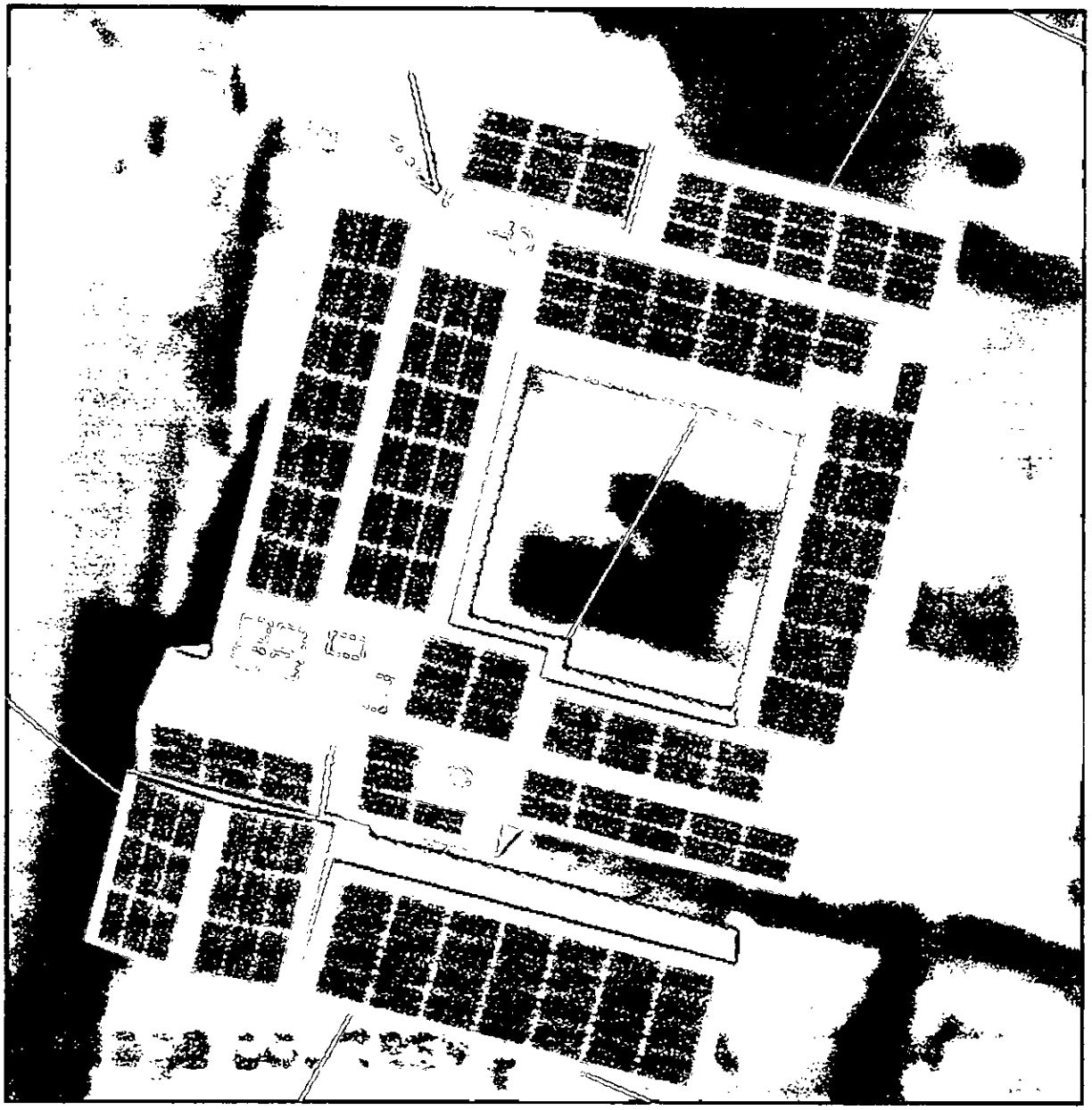


*Figura 28. Distribución módulos FV Sede Principal*

## 4.2. Distribución del sistema en imagen aérea real

### 4.2.1. Sede Casa del Deporte

Se presenta a continuación la superposición de la posible ubicación de los módulos FV en la cubierta de la sede de la casa del deporte.

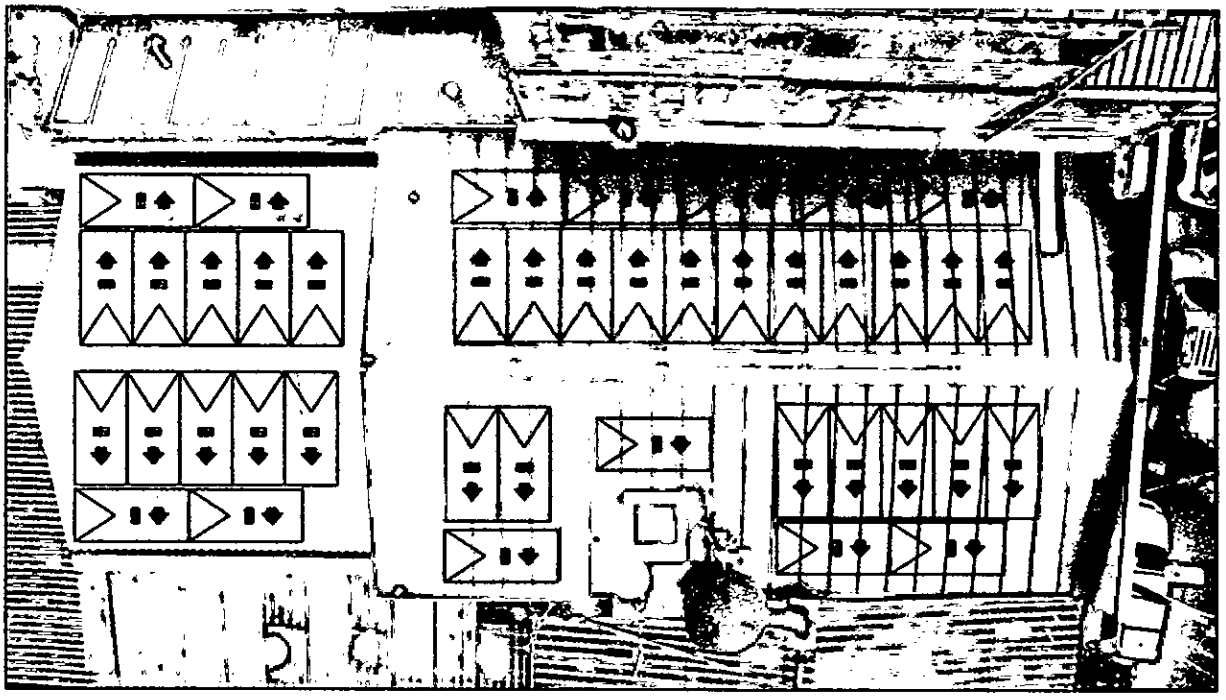


*Figura 29. Superposición de módulos FV en casa del deporte*

### 4.2.2. Sede Casa de la Participación

Se presenta a continuación la superposición de la posible ubicación de los módulos FV en la cubierta de la sede de la casa de la participación.

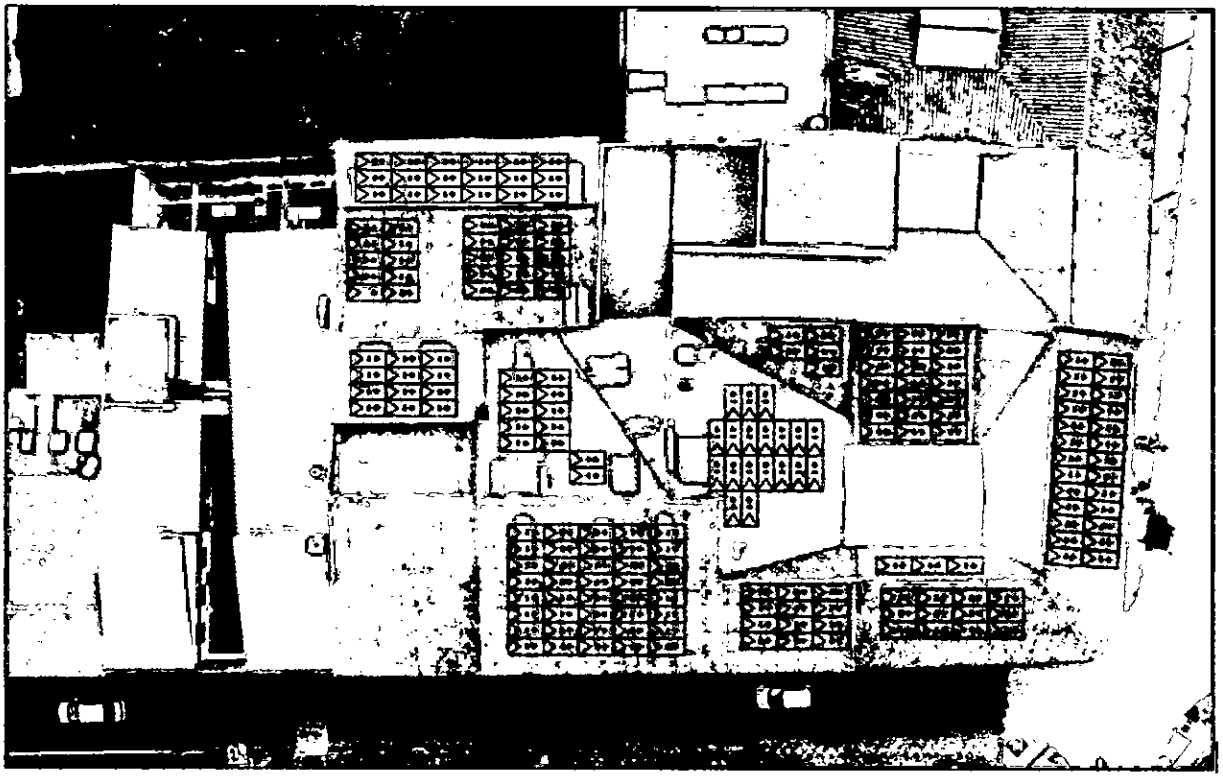


*Figura 30. Superposición de módulos FV en casa de la participación*

### 4.2.3. Sede Principal

Se presenta a continuación la superposición de la posible ubicación de los módulos FV en la cubierta de la sede principal.

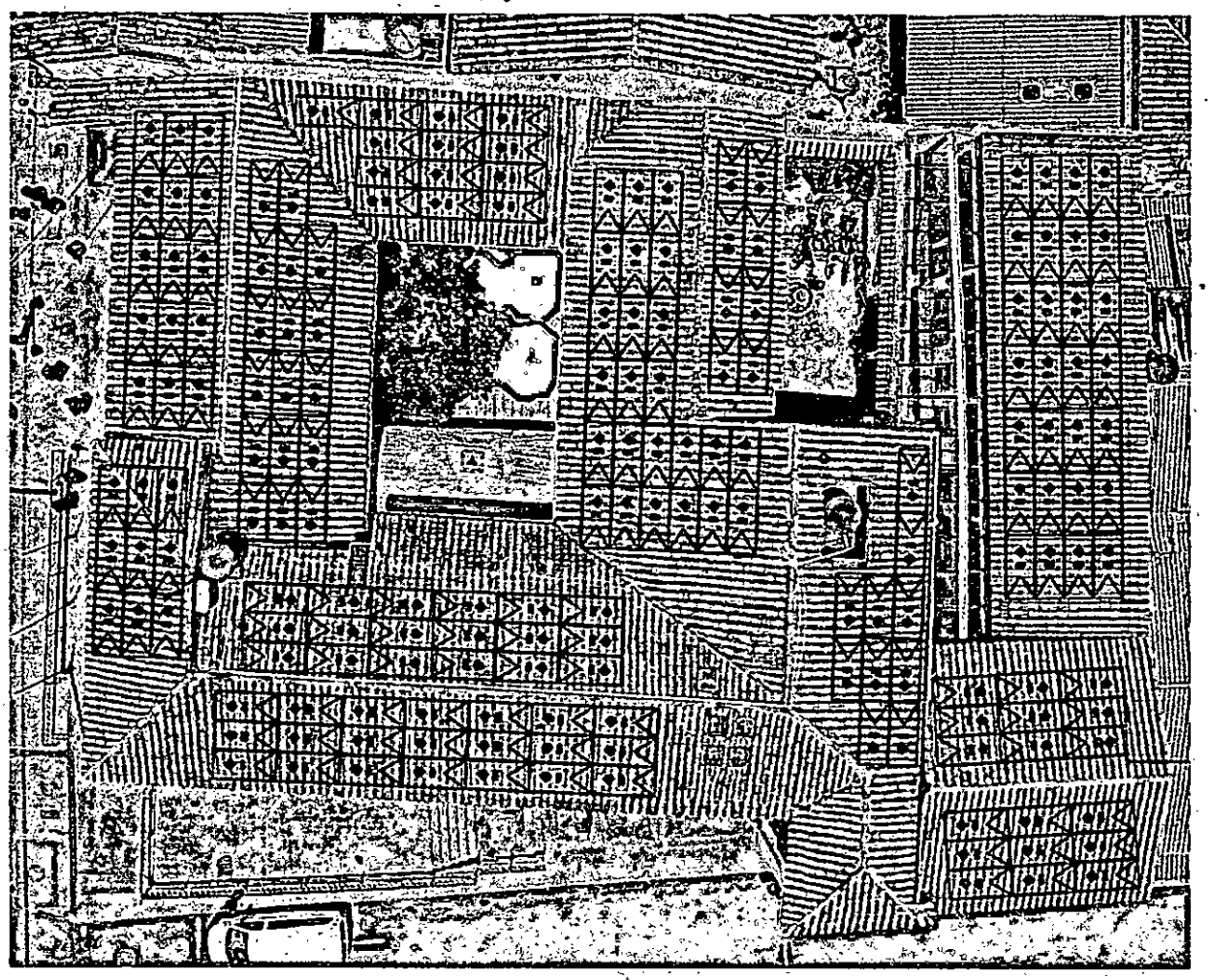


*Figura 31. Superposición de módulos FV en sede principal*

### 4.3. Resultados de la simulación

Para realizar la simulación de las condiciones teóricas de los sistemas instalados en cada sede se utilizó el programa PV*SOL cuyas características y gran base de datos permiten obtener datos precisos.

#### 4.3.1. Sede Casa del Deporte

Para la sede de la casa del deporte se presentan los siguientes resultados teóricos preliminares:

| Evaluación económica | | Calidad técnica de la instalación fotovoltaica | |
|---|---|---|---|
| Rentabilidad del activo | 30,78 % | Energía de generador FV (Red CA) | 26.552 kWh/Año |
| Beneficios y ahorros | 18706591,9 $/Año | Rendimiento anual espec. | 1.177,15 kWh/kWp |
| Cashflow acumulado (caja) | 207.476.529,37 $ | Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 76,3 % |
| Integración de sistema | | | |
| Referencia red | 9.609 kWh/Año | Inyección en la red | 19.834 kWh/Año |

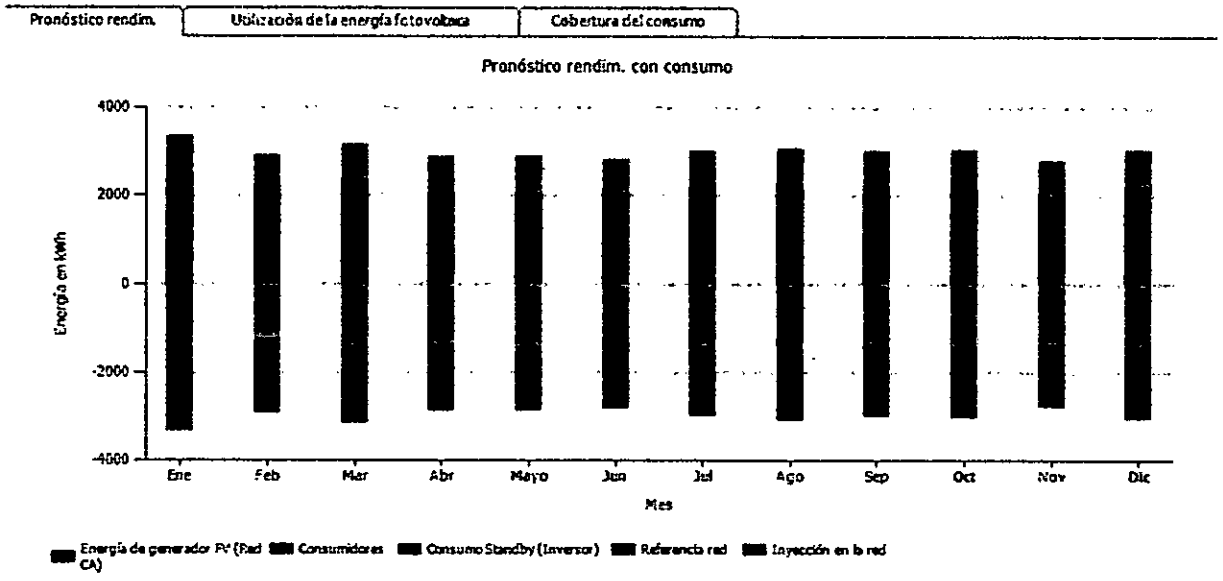



*Figura 32. Resumen de resultados Casa del Deporte*

- Generación anual de energía: 26.552 kWh/año
- Inyección anual de energía hacia la red: 19.834 kWh/año
- Consumo anual de energía desde la red: 9.609 kWh/año
- Autoconsumo anual de energía: 6.718 kWh/año

| | | |
|---|---|---|
| **Datos del sistema** | | |
| Inyección en la red en el primer año (incl. degradación del módulo) | 19.768 | kWh/Año |
| Potencia generador FV | 22,6 | kWp |
| Puesta en marcha de la instalación | 15/04/2023 | |
| Periodo de consideración | 20 | Años |
| Interés del capital | 13,34 | % |
| **Parámetros económicos** | | |
| Rentabilidad del activo | 30,78 | % |
| Cashflow acumulado (caja) | 207.476.629,37 | $ |
| Duración amortización | 6,1 | Años |
| Costes de producción de energía | 669,54 | $/kWh |
| **Resumen de pagos** | | |
| costes específicos de inversión | 4.000.000,00 | $/kWp |
| Coste de la inversión | 90.200.000,00 | $ |
| Pagos únicos | 0,00 | $ |
| Subvenciones | 0,00 | $ |
| Costes anuales | 1.804.000,00 | $/Año |
| Otros beneficios y ahorros. | 0,00 | $/Año |
| **Remuneración y ahorros** | | |
| Remuneración total en el primer año | 13.816.757,69 | $/Año |
| Ahorros durante el primer año | 4.889.834,17 | $/Año |
| Tarifa AGPE - Instalación sobre edificio | | |
| Validez | 20/04/2023 - | 19/04/2043 |
| Remuneración spec. por energía inyectada en la red | 656 | $/kWh |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 13.816.757,69 | $/Año |
| Factor de cambio del precio de la remuneración por inyección a la red | 13,34 | %/Año |
| Tarifa Consumo AGPE (Enel Codensa) | | |
| Precio de trabajo | 731,00 | $/kWh |

*Figura 33. Evaluación económica Casa del Deporte*

- Rentabilidad del activo (ROA): 30,78%
- Retorno de la inversión (ROI): 6,1 años
- Remuneración total en el primer año (por inyección a red sin tener en cuenta limitaciones): $13.816.758
- Ahorros durante el primer año: $4.889.834

### 4.3.2. Sede Casa de la Participación

Para la sede de la casa de la participación se presentan los siguientes resultados teóricos preliminares:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Evaluación económica | | Calidad técnica de la instalación fotovoltaica | |
| Rentabilidad del activo | 32,57 % | Energía de generador FV (Red CA) | 145.477 kWh/Año |
| Beneficios y ahorros | 102159255 $/Año | Rendimiento anual espec. | 1.270,12 kWh/kWp |
| Cashflow acumulado (caja) | 1.125.743.521,78 $ | Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 85,9 % |
| Integración de sistema | | | |
| Referencia red | 22.837 kWh/Año | Inyección en la red | 116.575 kWh/Año |

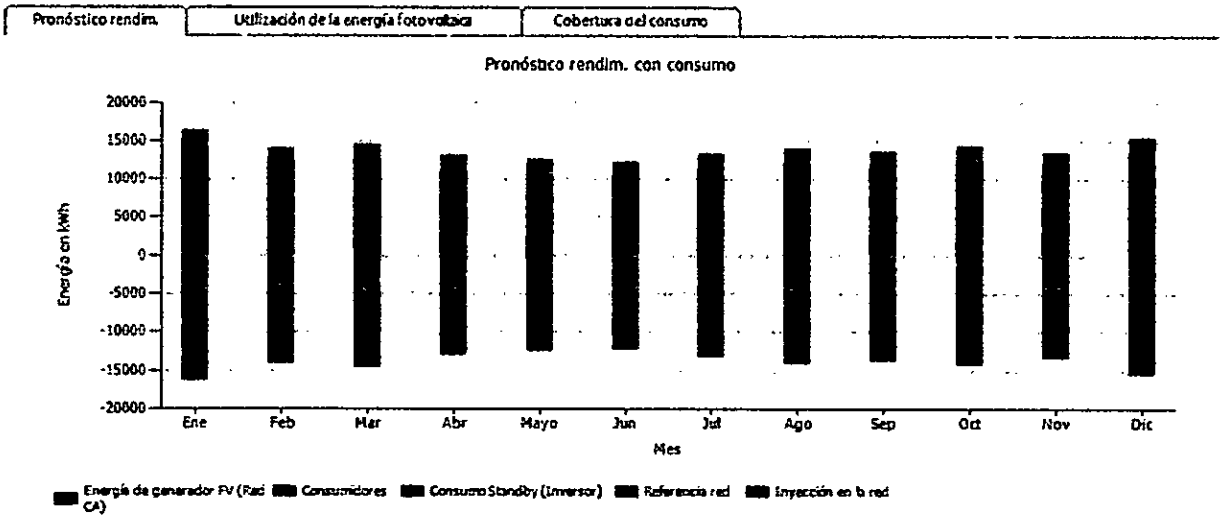



*Figura 34. Resumen de resultados Casa de la Participación*

- Generación anual de energía: 145.477 kWh/año
- Inyección anual de energía hacia la red: 116.575 kWh/año
- Consumo anual de energía desde la red: 22.837 kWh/año
- Autoconsumo anual de energía: 28.902 kWh/año

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno
De la MANO con el AMBIENTE
DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

| | | |
|---|---|---|
| **Datos del sistema** | | |
| Inyección en la red en el primer año (incl. degradación del módulo) | 116.185 | kWh/Año |
| Potencia generador PV | 114,4 | kWp |
| Puesta en marcha de la instalación | 1/02/2024 | |
| Periodo de consideración | 20 | Años |
| Interés del capital | 13,34 | % |
| **Parámetros económicos** | | |
| Rentabilidad del activo | 32,57 | % |
| Cashflow acumulado (caja) | 1.125.743.521,78 | $ |
| Duración amortización | 5,6 | Años |
| Costes de producción de energía | 620,54 | $/kWh |
| **Resumen de pagos** | | |
| costes específicos de inversión | 4.000.000,00 | $/kWp |
| Coste de la inversión | 457.600.000,00 | $ |
| Pagos únicos | 0,00 | $ |
| Subvenciones | 0,00 | $ |
| Costes anuales | 9.152.000,00 | $/Año |
| Otros beneficios y ahorros. | 0,00 | $/Año |
| **Remuneración y ahorros** | | |
| Remuneración total en el primer año | 81.228.058,51 | $/Año |
| Ahorros durante el primer año | 20.931.196,47 | $/Año |
| Tarifa AGPE - Instalación sobre edificio | | |
| Validez | 20/04/2023 - | 19/04/2043 |
| Remuneración spec. por energía inyectada en la red | 656 | $/kWh |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 81.228.058,51 | $/Año |
| Factor de cambio del precio de la remuneración por inyección a la red | 13,34 | %/Año |
| Tarifa Consumo AGPE (Enel Codensa) | | |
| Precio de trabajo | 731,00 | $/kWh |
| Factor de cambio del precio del costo del consumo energético | 13,34 | %/Año |

*Figura 35. Evaluación económica Casa de la Participación*

- Rentabilidad del activo (ROA): 32,57%
- Retorno de la inversión (ROI): 5,6 años
- Remuneración total en el primer año (por inyección a red sin tener en cuenta limitaciones): $81.228.058
- Ahorros durante el primer año: $20.931.196

### 4.3.3. Sede Principal

Para la sede principal se presentan los siguientes resultados teóricos preliminares:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Evaluación económica | | Calidad técnica de la instalación fotovoltaica | |
| Rentabilidad del activo | 32,58 % | Energía de generador FV (Red CA) | 117.812 kWh/Año |
| Beneficios y ahorros | 67799884,4 $/Año | Rendimiento anual espec. | 1.300,79 kWh/kWp |
| Cashflow acumulado (caja) | 972.199.897,46 $ | Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 86,4 % |
| Integración de sistema | | | |
| Referencia red | 30.433 kWh/Año | Inyección en la red | 82.845 kWh/Año |

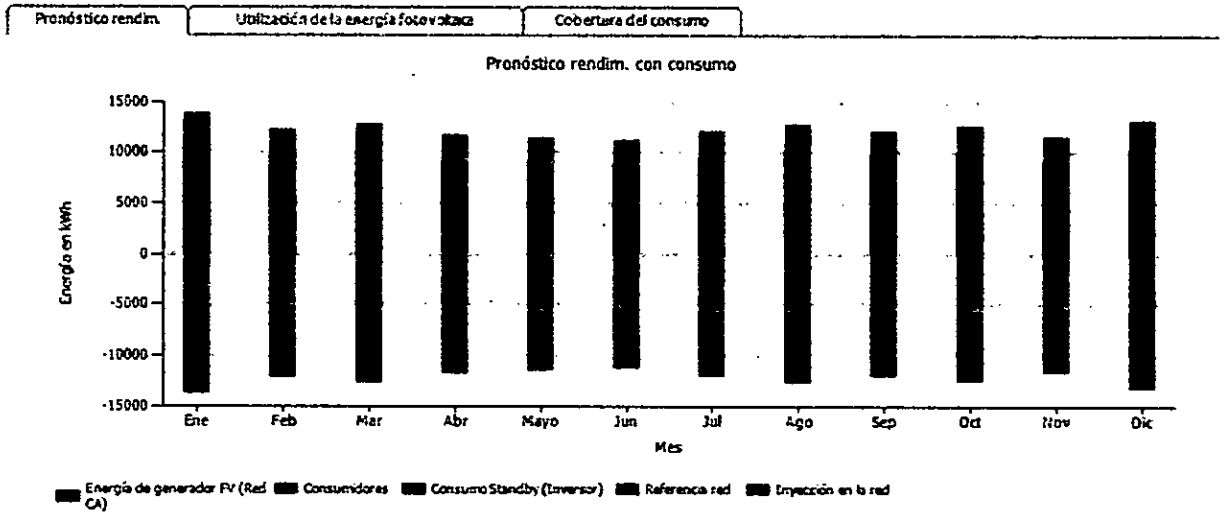



*Figura 36. Resumen de resultados Sede Principal*

- Generación anual de energía: 117.812 kWh/año
- Inyección anual de energía hacia la red: 82.845 kWh/año
- Consumo anual de energía desde la red: 30.433 kWh/año
- Autoconsumo anual de energía: 34.967 kWh/año

| | | |
|---|---|---|
| **Datos del sistema** | | |
| Inyección en la red en el primer año (incl. degradación del módulo) | 82.578 | kWh/Año |
| Potencia generador FV | 90,4 | kWp |
| Puesta en marcha de la instalación | 10/01/2023 | |
| Periodo de consideración | 20 | Años |
| Interés del capital | 13,34 | % |
| **Parámetros económicos** | | |
| Rentabilidad del activo | 32,58 | % |
| Cashflow acumulado (caja) | 972.199.897,46 | $ |
| Duración amortización | 5,6 | Años |
| Costes de producción de energía | 605,91 | $/kWh |
| **Resumen de pagos** | | |
| costes específicos de inversión | 4.000.000,00 | $/kWp |
| Coste de la inversión | 361.580.000,00 | $ |
| Pagos únicos | 0,00 | $ |
| Subvenciones | 0,00 | $ |
| Costes anuales | 7.231.600,00 | $/Año |
| Otros beneficios y ahorros. | 0,00 | $/Año |
| **Remuneración y ahorros** | | |
| Remuneración total en el primer año | 42.487.845,01 | $/Año |
| Ahorros durante el primer año | 25.312.039,36 | $/Año |
| Tarifa AGPE - Instalación sobre edificio | | |
| Validez | 20/04/2023 - | 19/04/2043 |
| Remuneración spec. por energía inyectada en la red | 656 | $/kWh |
| Remuneración por energía inyectada en la red | 59.607.532,26 | $/Año |
| Factor de cambio del precio de la remuneración por inyección a la red | 13,34 | %/Año |
| Tarifa Consumo AGPE (Enel Codensa) | | |
| Precio de trabajo | 731,00 | $/kWh |
| Factor de cambio del precio del costo del consumo energético | 13.34 | %/Año |

*Figura 37. Evaluación económica Sede Principal*

- Rentabilidad del activo (ROA): 32,58%
- Retorno de la inversión (ROI): 5,6 años
- Remuneración total en el primer año (por inyección a red sin tener en cuenta limitaciones): $42.487.845
- Ahorros durante el primer año: $25.312.039

## 5. Mitigación del impacto ambiental

La mitigación ambiental para cada una de las sedes se traduce en la cantidad evitada de emisiones de $CO_2$ con las fuentes de energía convencionales.

### 5.1. Sede Casa del Deporte

Para la sede de la casa del deporte los resultados teóricos preliminares arrojan que con un sistema solar fotovoltaico conectado a la red de una capacidad instalada de 22,6 kWp, se ahorran 13 Tn de $CO_2$ al año.

| Instalación FV | | |
|---|---|---|
| Potencia generador FV | 22,6 | kWp |
| Rendimiento anual espec. | 1.177,16 | kWh/kWp |
| Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 76,3 | % |
| Reducción de rendimiento por sombreado | 14,8 | %/Año |
| Energía de generador FV (Red CA) | 26.552 | kWh/Año |
| Consumo propio | 6.718 | kWh/Año |
| Limitación en el punto de inyección | 0 | kWh/Año |
| Inyección en la red | 19.834 | kWh/Año |
| Proporción de consumo propio | 25,3 | % |
| Emisiones de $CO_2$ evitadas | 13.379 | kg / año |




| Consumidores | | |
|---|---|---|
| Consumidores | 16.320 | kWh/Año |
| Consumo Standby (Inversor) | 7 | kWh/Año |
| Consumo total | 16.327 | kWh/Año |
| cubierto mediante energía fotovoltaica | 6.718 | kWh/Año |
| cubierto mediante red | 9.609 | kWh/Año |
| Fracción de cobertura solar | 41,1 | % |




*Figura 38. Emisiones de $CO_2$ evitadas Casa del Deporte*

### 5.2. Sede Casa de la Participación

Para la sede de la casa de la participación los resultados teóricos preliminares arrojan que con un sistema solar fotovoltaico conectado a la red de una capacidad instalada de 114,4 kWp, se ahorran 73 Tn de $CO_2$ al año.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno
De la MANO con el AMBIENTE
DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

| | | |
|---|---|---|
| **Instalación FV** | | |
| Potencia generador FV | 114,4 | kWp |
| Rendimiento anual espec. | 1.270,12 | kWh/kWp |
| Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 65,9 | % |
| Reducción de rendimiento por sombreado | 2,1 | %/Año |
| Energía de generador FV (Red CA) | 145.477 | kWh/Año |
| Consumo propio | 28.902 | kWh/Año |
| Limitación en el punto de inyección | 0 | kWh/Año |
| Inyección en la red | 116.575 | kWh/Año |
| Proporción de consumo propio | 19,8 | % |
| Emisiones de $CO_2$ evitadas | 73.232 | kg / año |




| | | |
|---|---|---|
| **Consumidores** | | |
| Consumidores | 51.564 | kWh/Año |
| Consumo Standby (Inversor) | 176 | kWh/Año |
| Consumo total | 51.740 | kWh/Año |
| cubierto mediante energía fotovoltaica | 28.902 | kWh/Año |
| cubierto mediante red | 22.837 | kWh/Año |
| Fracción de cobertura solar | 55,9 | % |




*Figura 39. Emisiones de $CO_2$ evitadas Casa de la Participación*

## 5.3. Sede Principal

Para la sede principal los resultados teóricos preliminares arrojan que con un sistema solar fotovoltaico conectado a la red de una capacidad instalada de 90,4 kWp, se ahorran 59 Tn de $CO_2$ al año.

| | | |
|---|---|---|
| **Instalación FV** | | |
| Potencia generador FV | 90,4 | kWp |
| Rendimiento anual espec. | 1.300,79 | kWh/kWp |
| Coeficiente de rendimiento de la instalación (PR) | 66,4 | % |
| Reducción de rendimiento por sombreado | 1,5 | %/Año |
| Energía de generador FV (Red CA) | 117.812 | kWh/Año |
| Consumo propio | 34.967 | kWh/Año |
| Limitación en el punto de inyección | 0 | kWh/Año |
| Inyección en la red | 82.845 | kWh/Año |
| Proporción de consumo propio | 29,5 | % |
| Emisiones de $CO_2$ evitadas | 59.263 | kg / año |
| **Consumidores** | | |
| Consumidores | 65.172 | kWh/Año |
| Consumo Standby (Inversor) | 227 | kWh/Año |
| Consumo total | 65.400 | kWh/Año |
| cubierto mediante energía fotovoltaica | 34.967 | kWh/Año |
| cubierto mediante red | 30.433 | kWh/Año |
| Fracción de cobertura solar | 53,5 | % |

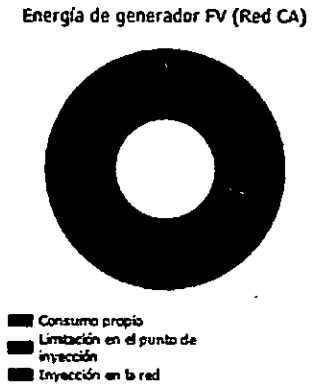






*Figura 40. Emisiones de $CO_2$ evitadas Sede Principal*

## 6. Selección de la sede con mejor desempeño general

Finalmente para dar cierre a este documento, se presenta la metodología utilizada para seleccionar la sede con mejor desempeño general de acuerdo a todos los aspectos evaluados en los numerales anteriores.

Mediante la metodología priorización por puntajes ponderados se realiza la evaluación general de una serie de criterios civiles-estructurales, eléctricos y administrativos para cada sede. Los puntajes se adjudican de uno (1) a cinco (5), siendo (1) el criterio con las condiciones mas desfavorables y cinco (5) el criterio con las mejores condiciones. Finalmente se suman los puntajes de todos los criterios para cada sede y la sede seleccionada será aquella que cuente con el mayor puntaje.

Los criterios evaluados son:

- Criterios Civiles-Estructurales-Administrativos
  - Área total disponible en cubierta
  - Intervención de la cubierta

- Estado de la cubierta y sus soportes
- Facilidad de acceso a la cubierta
- Antigüedad de construcción de la sede
- Alteración visual de la arquitectura
- Gestión documental necesaria

- Criterios Eléctricos
  - Consumo promedio de energía
  - Estado tableros existentes
  - Estado posible punto de inyección
  - Ruta desde la cubierta al punto de conexión
  - Generación posible en cubierta
  - Ahorro en emisiones de $CO_2$

A continuación se presenta el cuadro resumen de priorización, con los siguientes resultados para cada sede:

- Casa del Deporte: 40 puntos
- Casa de la Participación: 43 puntos
- Sede Principal: 35 puntos

| PRIORIZACIÓN DE CRITERIOS - SEDES ALCALDÍA LOCAL DE SUBA | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sede | Criterio Civil-Estructural | | | | | | | Criterio Eléctrico | | | | | | Puntaje Sede Priorizada |
| | Área total disponible en cubierta | Intervención de la cubierta | Estado de la cubierta y sus soportes | Facilidad de acceso a la cubierta | Antigüedad de construcción de la sede | Alteración visual de la Arquitectura | Gestión documental necesaria | Consumo promedio energía | Estado tableros existentes | Estado posible punto de inyección | Ruta desde cubierta a punto de inyección | Generación posible en cubierta | Ahorro en emisiones de CO2 | |
| Sede principal Alcaldía Local de Suba | 3 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 3 | 5 | 2 | 4 | 3 | 3 | 3 | 35 |
| Sede Casa de la Participación | 5 | 3 | 3 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 5 | 43 |
| Sede Casa del Deporte | 1 | 4 | 5 | 5 | 4 | 5 | 3 | 1 | 3 | 4 | 3 | 1 | 1 | 40 |

*Figura 41. Cuadro resumen priorización*

De acuerdo a la tabla anterior se puede concluir que la sede seleccionada para realizar la ingeniería de detalle será **la sede de la Casa de la Participación.**

## 7. Conclusiones

- De acuerdo a la ponderación de los puntajes de priorización la sede seleccionada para realizar la ingeniería de detalle es la sede de la **Casa de la Participación** de acuerdo a lo indicado en este documento y posteriormente aprobado mediante reunión de seguimiento llevada a cabo el día 17 de abril de 2023 cuya acta N° 9 se anexa al presente documento y reposa igualmente en el repositorio del contrato.

- Se debe tener en cuenta que al ser una obra que no afecta ni interviene los sistemas estructurales, no se requieren estudios más específicos de acuerdo con la NSR-10.
- Por otro lado, la Alcaldía local de Suba debe verificar el requerimiento y expedición de licencias de construcción según normatividad vigente para llevar a cabo las intervenciones producto de esta consultoría, las cuales no entran dentro del presente contrato.
- Es importante que se garanticen las condiciones adecuadas para la instalación y operación del sistema fotovoltaico en la sede seleccionada, tales como un espacio que permita acceder a la cubierta por la parte interna de la edificación y el aseguramiento de las tejas de barro española que se encuentran sueltas.
- Los resultados de simulación presentados son estimativos y no se deben tomar como definitivos ya que corresponden a aprovechamientos de la mayor cantidad de cubierta en cada sede, lo que puede cambiar al momento de la ingeniería de detalle y posteriormente modificar los datos de capacidad instalada, generación, inyección, beneficios y ahorros.
- Para la sede seleccionada será necesario realizar un reconocimiento adicional de las condiciones eléctricas y locativas del punto donde se pretende realizar la conexión e inyección a red, dada la carencia de información secundaria como planos y/o memorias eléctricas.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# ETAPA 4. INGENIERÍA DE DETALLE

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# 1. Informe detallado con los criterios de diseño del sistema

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ Secretaría Distrital de Gobierno

De la MANO con el AMBIENTE

DICOMO Servicios Integrales de Ingeniería S.A.S.

# Contrato N° 577 de 2022

## CONTRATAR LA CONSULTORÍA PARA ELABORAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA EN LAS INSTALACIONES DE LA ALCALDÍA LOCAL DE SUBA

*Memoria de Cálculos Eléctricos*

***CONTRATANTE: ALCALDIA LOCAL DE SUBA***

***CONTRATISTA: DICOMO S.A.S***

# TABLA DE CONTENIDO


**1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO ..... 6**
**2 OBJETIVO ..... 6**
**3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO ..... 6**
3.1 LOCALIZACIÓN GENERAL ..... 6
3.2 PROPÓSITO DEL PROYECTO ..... 7
**4 DIMENSIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DEL SSFV ..... 7**
4.1. DATOS METEOROLÓGICOS ..... 7
4.2. DIMENSIONAMIENTO DEL GENERADOR SOLAR ..... 8
4.3. DIMENSIONAMIENTO DEL INVERSOR ..... 11
4.4. DIMENSIONAMIENTO DE CONDUCTORES DE ACOMETIDAS Y ALIMENTADORES ..... 13
4.4.1. Conductor en DC para las cadenas de módulos FV ..... 13
4.4.2. Conductor en AC para la salida del inversor ..... 14
4.5. DIMENSIONAMIENTO DE PROTECCIONES CONTRA SOBRE CORRIENTE Y SOBRETENSIÓN ..... 15
4.5.1. Dimensionamiento de protección contra sobre corriente y sobre tensión en DC 15
4.5.2. Dimensionamiento de protección contra sobre corriente y sobre tensión en AC 15
**5 MEMORIA DE CÁLCULO ELÉCTRICO ACORDE A RETIE ..... 16**
A. ANÁLISIS Y CUADROS DE CARGA ..... 17
Cálculos de eléctricos de conexión módulos solares a inversor ..... 18
Cálculos eléctricos de conexión Inversor – Tablero FV – TGD Cliente ..... 18
B. ANÁLISIS DE COORDINACIÓN DE AISLAMIENTO ELÉCTRICO ..... 18
C. ANÁLISIS DE CORTOCIRCUITO Y FALLA A TIERRA ..... 19
D. ANÁLISIS DE NIVEL DE RIESGO POR RAYOS Y MEDIDAS DE PROTECCIÓN CONTRA RAYOS ..... 20
E. ANÁLISIS DE RIESGOS DE ORIGEN ELÉCTRICO Y MEDIDAS PARA MITIGARLOS ..... 24
Riesgo 1 – Arcos eléctricos: ..... 25
Riesgo 2 – Ausencia de electricidad: ..... 26
Riesgo 3 – Contacto Directo: ..... 27
Riesgo 4 – Contacto indirecto: ..... 28
Riesgo 5 – Cortocircuito: ..... 29

Riesgo 6 – Electricidad estática: ....30
Riesgo 7 – Equipo defectuoso ....31
Riesgo 8 – Rayos ....32
Riesgo 9 – Sobrecarga: ....33
Riesgo 10 – Tensión de contacto: ....34
Riesgo 11 – Tensión de paso: ....35
F. ANÁLISIS DEL NIVEL DE TENSIÓN REQUERIDO ....36
G. CÁLCULO DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS PARA ASEGURAR QUE, EN ESPACIOS DESTINADOS A ACTIVIDADES RUTINARIAS DE LAS PERSONAS, NO SE SUPEREN LOS LÍMITES DE EXPOSICIÓN DEFINIDOS EN LA TABLA 14.1 ....36
H. CÁLCULO DE TRANSFORMADORES INCLUYENDO LOS EFECTOS DE LOS ARMÓNICOS Y FACTOR DE POTENCIA EN LA CARGA ....37
I. CÁLCULO DEL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA ....37
J. CÁLCULO ECONÓMICO DE CONDUCTORES, TENIENDO EN CUENTA TODOS LOS FACTORES DE PÉRDIDAS, LAS CARGAS RESULTANTES Y LOS COSTOS DE LA ENERGÍA. ....37
Cable de Cobre N° 10 AWG (5.25 $mm^2$) ....38
Cable de Cobre N° 4 AWG (21.14 $mm^2$) ....42
K. VERIFICACIÓN DE CONDUCTORES ....45
L. CÁLCULO MECÁNICO DE ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS DE SUJECIÓN DE EQUIPOS. ....47
M. CÁLCULO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIONES ....48
N. CÁLCULO DE CANALIZACIONES Y VOLUMEN DE ENCERRAMIENTOS ....49
O. CÁLCULO DE PÉRDIDAS DE ENERGÍA ....51
P. CÁLCULOS DE REGULACIÓN ....52
Q. CLASIFICACIÓN DE ÁREAS ....53
R. ELABORACIÓN DE DIAGRAMAS UNIFILARES ....53
S. ELABORACIÓN DE PLANOS Y ESQUEMAS ELÉCTRICOS PARA CONSTRUCCIÓN ....54
T. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN COMPLEMENTARIAS A LOS PLANOS, INCLUYENDO LAS DE TIPO TÉCNICO DE EQUIPOS Y MATERIALES Y SUS CONDICIONES PARTICULARES ....54
U. ESTABLECER LAS DISTANCIAS DE SEGURIDAD REQUERIDAS ....55
V. JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE DESVIACIÓN DE LA NTC 2050 CUANDO SEA PERMITIDO, SIEMPRE Y CUANDO NO COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS PERSONAS O DE LA INSTALACIÓN. ....57

W. LOS DEMÁS ESTUDIOS QUE EL TIPO DE INSTALACIÓN REQUIERA PARA SU CORRECTA Y SEGURA OPERACIÓN, TALES COMO CONDICIONES SÍSMICAS, ACÚSTICAS, MECÁNICAS O TÉRMICAS.57

**6 CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA EL PROYECTO .....57**

6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS FOTOVOLTAICOS .....57

6.2. PUNTO DE INYECCION SISTEMA ELECTRICO FOTOVOLTAICO .....58

**7 REFERENCIAS .....59**

## Índice de Figuras

Figura 1. Localización del proyecto .....6
Figura 2. Localización del proyecto en MeteoSyn .....7
Figura 3. Datos meteorológicos del proyecto .....8
Figura 4. Degradación de los módulos según fabricante .....9
Figura 5. Perfil de carga Casa de la participación-Suba .....9
Figura 6. Distribución de los módulos en la cubierta del tejado .....10
Figura 7. Emplazamiento y sombreado de los módulos de la cubierta sur .....11
Figura 8. Conexión de las cadenas al inversor .....12
Figura 9. Conectores MC4 .....14
Figura 10. Dimensionamiento de cableado para los Arreglos Fotovoltaicos .....18
Figura 11. Dimensionamiento del cableado para la conexión Inversor - Tablero FV-Transformador - TGD Cliente .....18
Figura 12. Diagrama Unifilar existente y proyectado conexión FV .....20
Figura 13. Análisis de riesgo por rayos .....21
Figura 14. Resultados Áreas de colección .....22
Figura 15. Resultados Categorías de pérdidas .....23
Figura 16. Matriz de análisis de riesgos .....25
Figura 17. Riesgo 1 .....26
Figura 18. Riesgo 2 .....27
Figura 19. Riesgo 3 .....28
Figura 20. Riesgo 4 .....29
Figura 21. Riesgo 5 .....30
Figura 22. Riesgo 6 .....31
Figura 23. Riesgo 7 .....32
Figura 24. Riesgo 8 .....33
Figura 25. Riesgo 9 .....34
Figura 26. Riesgo 10 .....35
Figura 27. Riesgo 11 .....36
Figura 28. Cu N°10 AWG Sección calculada .....38

Figura 29. Cu N°10 AWG – Opción económica 1 ..... 39
Figura 30. Cu N°10 AWG – Opción económica 2 ..... 40
Figura 31. Análisis Técnico ..... 41
Figura 32. Resultados del análisis ..... 41
Figura 33. Cu N°4 AWG Sección calculada ..... 42
Figura 34. Cu N°4 AWG – Opción económica 1 ..... 43
Figura 35. Cu N°4 AWG – Opción económica 2 ..... 44
Figura 36. Análisis Técnico ..... 45
Figura 37. Resultados del análisis ..... 45
Figura 38. Verificación Cable 10 AWG DC ..... 46
Figura 39. Verificación Cable 4 AWG AC ..... 47
Figura 40. Curva TCC SFV Senior's Club ..... 48
Figura 41. Verificación Tubo Flexible ¾ ..... 49
Figura 42. Verificación Tubería Metálica Eléctrica EMT 1 1/4" ..... 50
Figura 43. Verificación Tubería Metálica flexible Liquid tight 1-1/4" ..... 51
Figura 44. Cálculo pérdidas de energía Tramos DC ..... 51
Figura 45. Cálculo de pérdidas de energía – Tramos AC ..... 52
Figura 46. Cálculo de regulación Tramos DC ..... 52
Figura 47. Cálculos pérdidas para el proyecto PV*SOL ..... 53
Figura 48. Cálculo de regulación Tramos AC ..... 53
Figura 49. Plantilla de nomenclatura de los módulos fotovoltaicos ..... 58
Figura 50. Punto de conexión ..... 58

## Índice de Tablas

Tabla 1. Características módulo solar ..... 8
Tabla 2. Características inversor para módulos solares ..... 12
Tabla 3. Ítems aplicables al diseño ..... 16

## 1 Descripción General del proyecto

En el marco del desarrollo del contrato 577 de 2022 suscrito entre la alcaldía local de Suba y DICOMO S.A.S, y luego de haber realizado el diagnóstico de cada una de las sedes indicadas en el contrato, finalmente se seleccionó, a partir de un análisis técnico eléctrico y estructural, a la Casa de La Participación como la sede más adecuada para la instalación de un sistema solar fotovoltaico con una capacidad de generación instalada de 14.85 kWp. Para dicho SSFV se desarrolla la presente ingeniería de detalle.

## 2 Objetivo

El objetivo fundamental es garantizar la seguridad del personal y de las instalaciones eléctricas de La Casa de la Participación, mediante la selección adecuada de los componentes de la instalación eléctrica acorde con los lineamientos de la RESOLUCIÓN 9 0708 DE AGOSTO 30 DE 2013 y NTC 2050 SEGUNDA ACTUALIZACIÓN.

## 3 Descripción del proyecto

### 3.1 Localización General

El proyecto se encuentra ubicado en la localidad de Suba, Bogotá D.C., en la dirección calle 146 C Bis No. 90 – 57.

**Figura 1. Localización del proyecto**




**Fuente: Google maps**

### 3.2 Propósito del proyecto

Dimensionar un sistema de generación solar fotovoltaico que permita el autoconsumo y la venta de excedentes al operador de red, acorde a lo establecido en el artículo 5 de la resolución CREG 174-2022.

El sistema de generación se conectará en paralelo a la red de ENEL CONDENSA con los siguientes datos:

- Circuito: CD10.2.016654
- Transformador: 11287TR1
- Capacidad del transformador: 75 kVA
- Potencia de generación solar fotovoltaica: 14.85 kWp

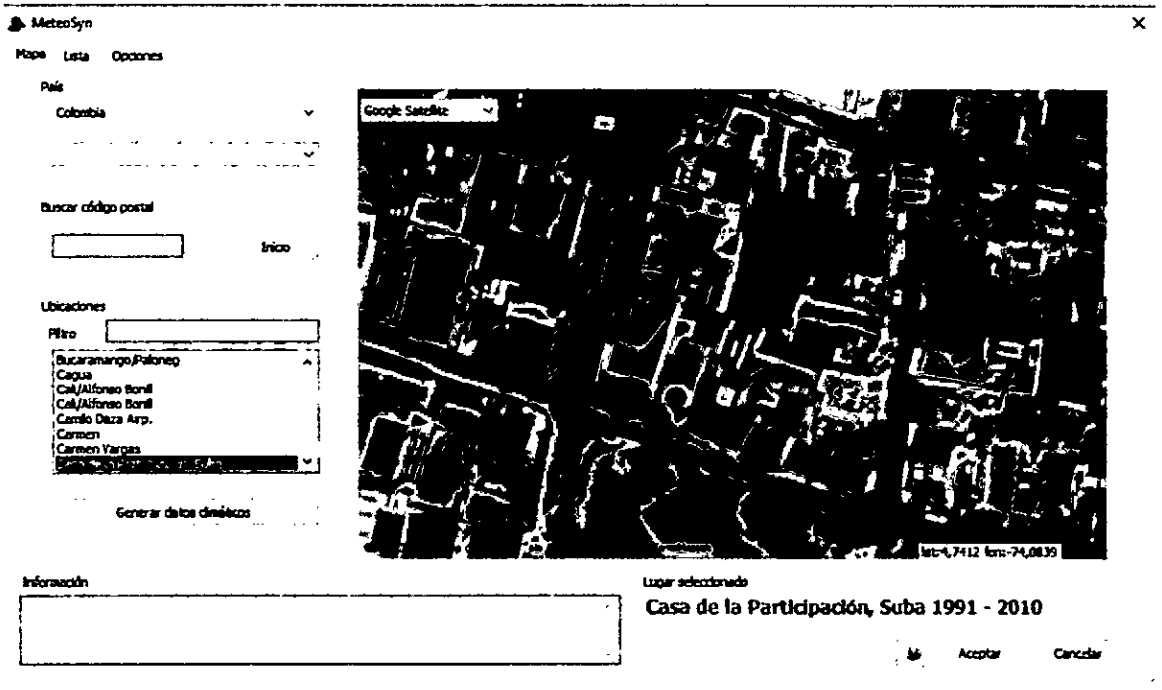
## 4 Dimensionamiento de los equipos del SSFV

### 4.1. Datos meteorológicos

Para determinar las variables meteorológicas se utiliza la herramienta MeteoSyn incluida en el software PV*SOL, que permite determinar según las coordenadas del sitio, la suma anual de irradiación global y la media anual de temperatura, los cuales se calculan a partir de datos históricos desde 1991 a 2010.

Para el presente proyecto dichos datos se presentan a continuación:

**Figura 2. Localización del proyecto en MeteoSyn**




**Fuente: PV*SOL**

**Figura 3. Datos meteorológicos del proyecto**

| Datos MeteoSyn para la localización elegida | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| Dias del mes | 31 | 28 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 31 |
| Radiación sobre la horizontal kWh/m^2 | 154.820 | 135.290 | 139.650 | 122.640 | 117.930 | 115.140 | 125.700 | 134.180 | 129.550 | 134.390 | 123.100 | 141.140 |
| H.S.P. | 4.994 | 4.832 | 4.505 | 4.088 | 3.804 | 3.838 | 4.055 | 4.328 | 4.318 | 4.335 | 4.103 | 4.553 |
| Radiación anual sobre la horizontal kWh/m^2 y H.S.P al año | 1573,5 kWh/m^2 / 365 dias = 4.31 H.S.P. | | | | | | | | | | | |
| Temperatura exterior | 13,199 | 13,639 | 13,773 | 13,884 | 14,063 | 13,577 | 13,673 | 13,607 | 13,267 | 13,547 | 13,502 | 13,482 |
| Promedio de Temperatura | 13.601 °C | | | | | | | | | | | |

**Fuente: elaboración propia**

Se identifica entonces que el mes con peores condiciones meteorológicas es mayo con 3.8 HSP y el mejor mes es enero con 4.9 HSP, adicionalmente, el promedio anual es de 4.3 HSP.

## 4.2. Dimensionamiento del generador solar

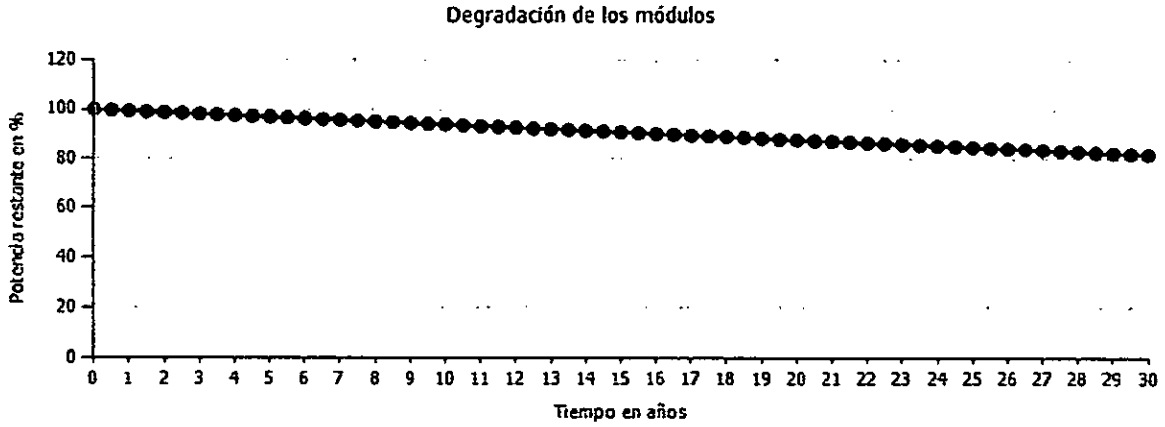
Buscando siempre la mayor potencia disponible en el mercado de módulos fotovoltaicos se elige un módulo de 550 Wp con las siguientes características:

**Tabla 1. Características módulo solar**

| Módulo solar | |
|---|---|
| **Parámetro** | |
| Pmax (Wp) | 550 |
| Vmpp (V) | 31.6 |
| Impp (A) | 17.40 |
| Voc (V) | 37.9 |
| Isc (A) | 18.52 |
| Eficiencia (%) | 21 |
| Tipo de celda | Monocristalino media celda |
| Garantía de rendimiento al año 25 | 84.80% |

**Fuente: Fabricante**

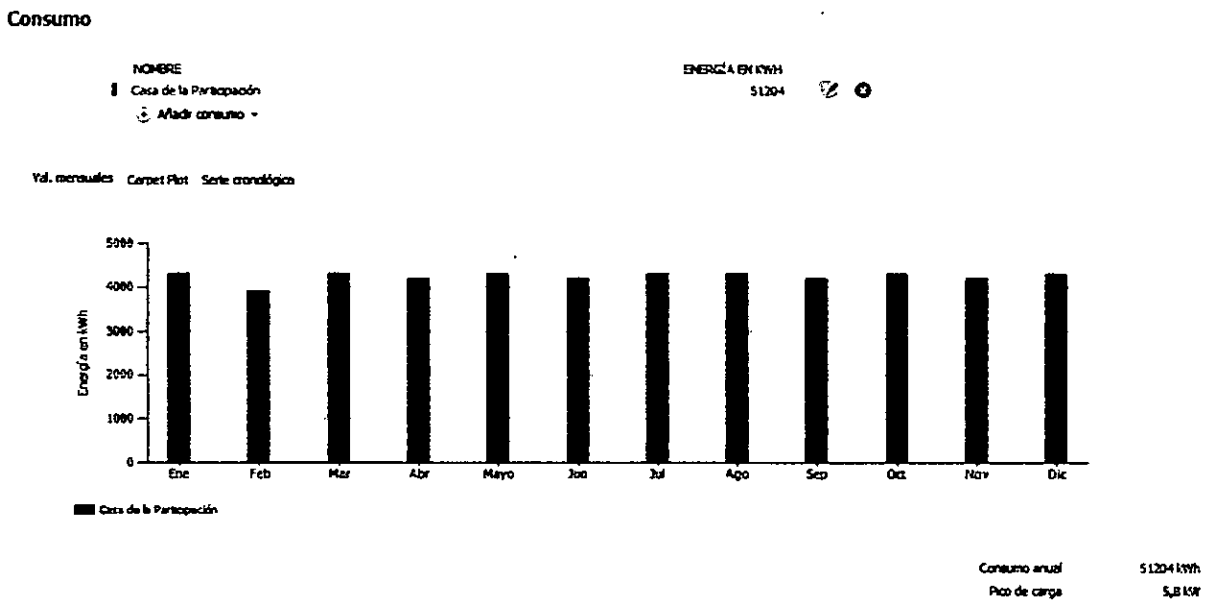
**Figura 4. Degradación de los módulos según fabricante**




**Fuente: PV*SOL**

Se incluye dentro de los parámetros de cálculo el siguiente perfil de carga del proyecto, teniendo en cuenta el consumo promedio de los últimos 6 meses, reflejado en la factura del servicio de energía eléctrica para la sede.

**Figura 5. Perfil de carga Casa de la participación-Suba**

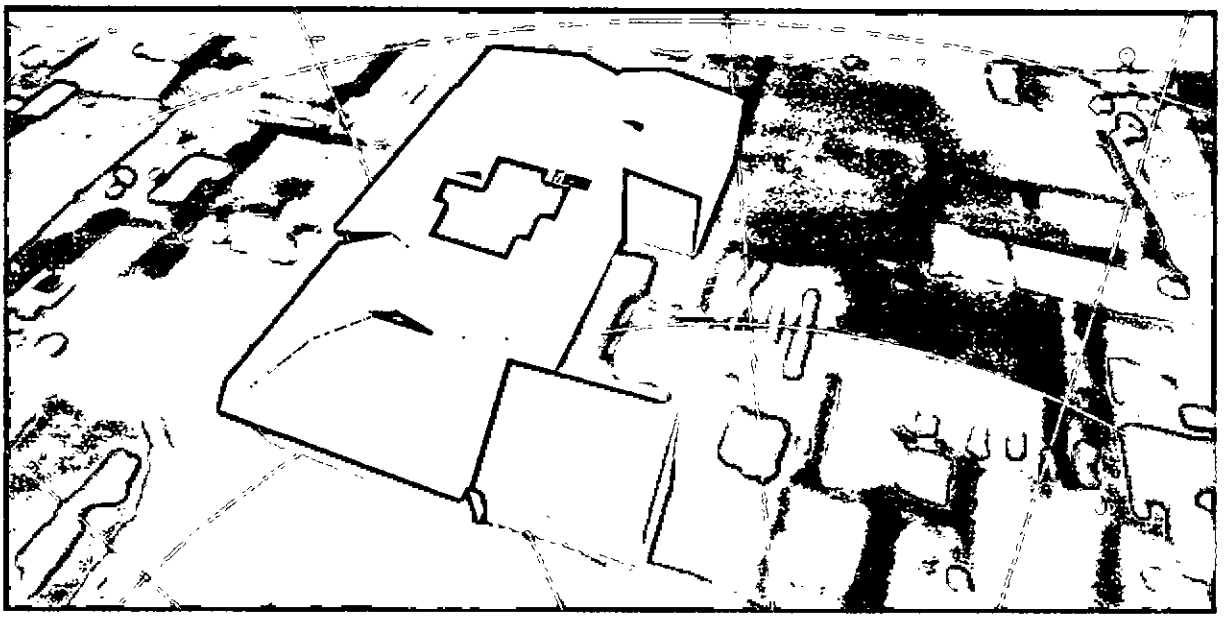



**Fuente: PV*SOL, datos cliente**

De lo anterior se desprende que el consumo promedio anual es de 51.204 kWh/año, con el mayor pico de potencia de 5.8 kW de acuerdo a la estimación del consumo de energía eléctrica realizada por PVSol.

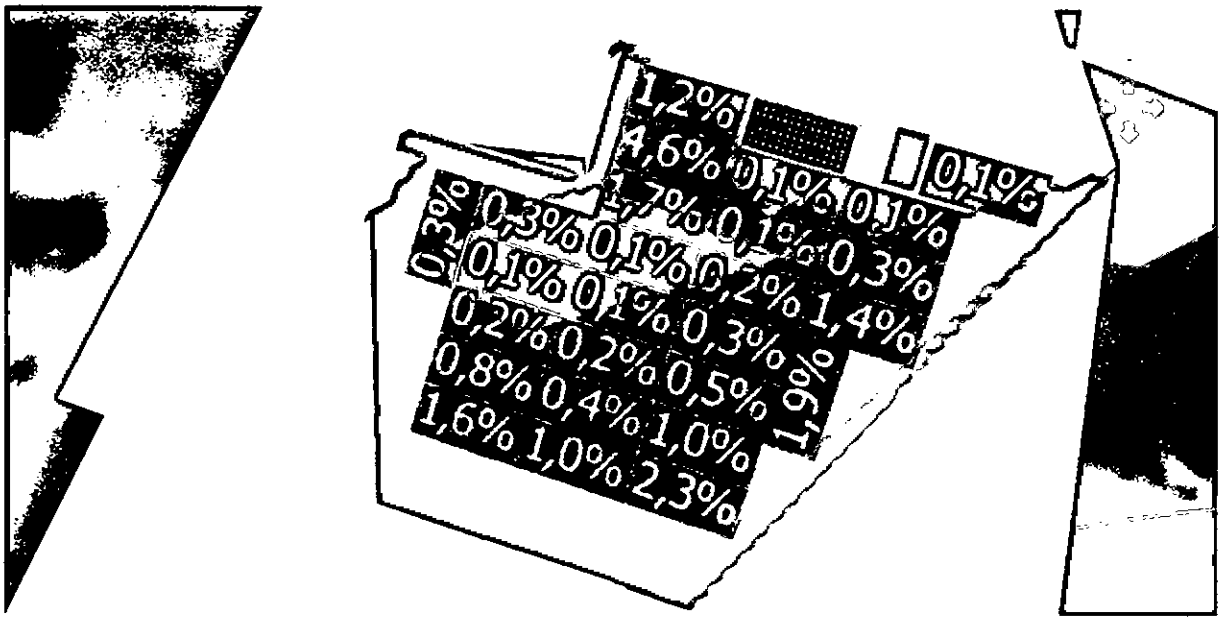
De acuerdo al área disponible en la cubierta del edificio y a la influencia de sombreado de los elementos propios dentro de esta, se realiza el emplazamiento de los arreglos de acuerdo a lo que se muestra en la figura 6. Es importante recalcar que la cubierta donde se ubican los paneles se encuentra orientada hacia el sur, esto por temas de eficiencia y en búsqueda de aprovechar al máximo las características constructivas de la sede.

**Figura 6. Distribución de los módulos en la cubierta del tejado**



**Fuente: PV*SOL**

Figura 7. Emplazamiento y sombreado de los módulos de la cubierta sur




Fuente: PV*SOL

Como resultado de este emplazamiento se tiene que el campo solar constará de 27 módulos solares para un total de 14.85 kWp, distribuidos como se muestra en la figura anterior. A su vez se observa que las condiciones de sombreado anual en general son menores al 5%, lo que supone un índice adecuado en este tipo de sistemas.

### 4.3. Dimensionamiento del inversor

Luego de afinar las características del tipo de módulos solares, cantidad, disposición, sistema de soporte, se procede a dimensionar y realizar la conexión de los inversores para el campo generador solar.

Para el caso específico del proyecto se dimensiona un inversor de 15kW/127-220V con 4 seguidores MPP. De esta forma la distribución adecuada de cadenas para aprovechar de la mejor manera las características del inversor es la siguiente:

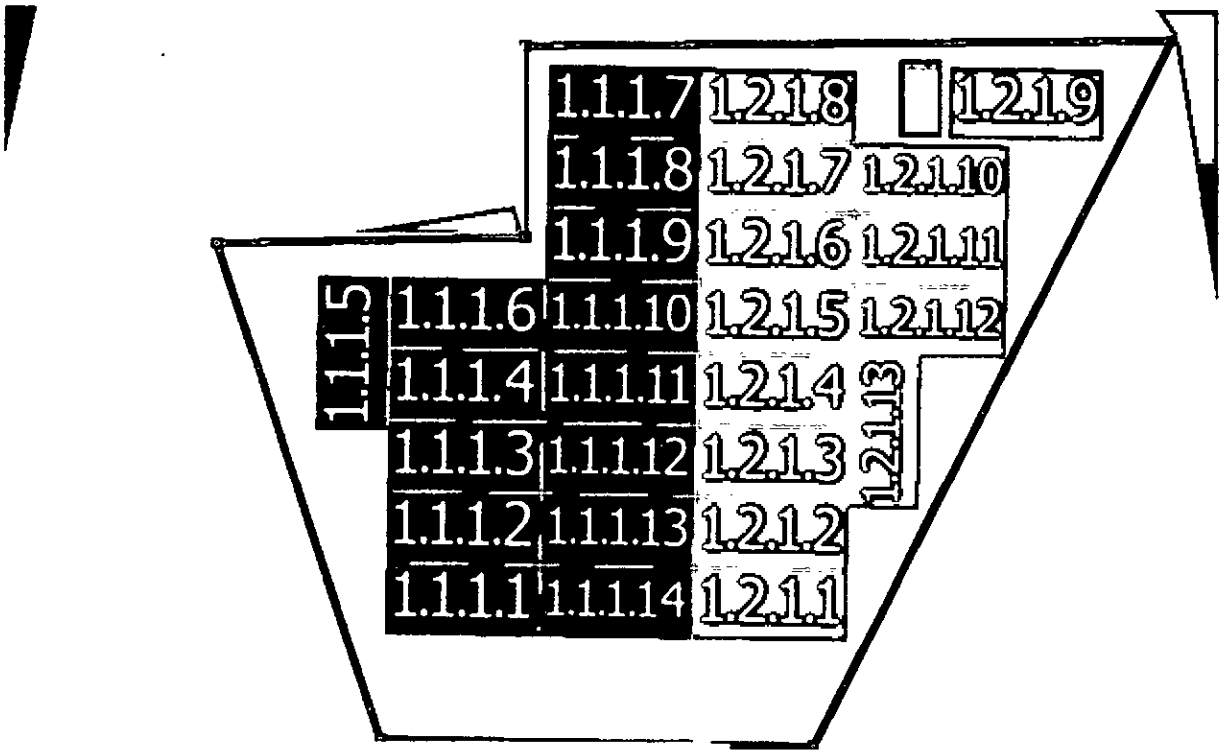
**Inversor**

- MPP 1
  - 1 cadena de 14 módulos en serie
- MPP 2
  - 1 cadena de 13 módulos en serie
- MPP 3
  - No ocupado
- MPP 4

- No ocupado

A continuación, se muestra gráficamente la distribución de las conexiones para el inversor, cada color representa una cadena de módulos solares.

**Figura 8. Conexión de las cadenas al inversor**




**Fuente: PV*SOL**

Las características principales del inversor para los módulos solares se presentan en la siguiente tabla:

**Tabla 2. Características inversor para módulos solares**

| **Inversor** | |
|---|---|
| **Parámetros de entrada** | |
| Máxima corriente de entrada por MPPT | 26 A |
| Máxima corriente de cortocircuito | 32 A |
| Mínima tensión de entrada (Udc mín.) | 200 V |
| Tensión CC mínima de puesta en servicio (Udc arranque) | 250 V |
| Tensión de entrada nominal (Udc.r) | 550 V |



437

| | |
|---|---|
| Máxima tensión de entrada (Udc máx.) | 850 V |
| Rango de tensión MPP (Umpp mín. – Umpp máx.) | 200 - 850V |
| Número de seguidores MPPT | 4 |
| Número de entradas CC por MPPT | 2 |
| **Parámetros de salida** | |
| Potencia nominal CA (Pac.r) | 15.000 W |
| Máxima potencia de salida | 16.600 VA |
| Máxima corriente de salida (Iac máx.) | 43.7 A |
| Acoplamiento a la red (rango de tensión) | 127V/220V (3W+N+PE) |
| Frecuencia (rango de frecuencia) | 60 Hz |
| Coeficiente de distorsión no lineal | <3% |
| Factor de potencia (cos φac.r) | >0.99 / +0.8 ... -0.8 |
| Consumo nocturno | < 1 W |
| Instalación | Instalación interior y exterior |
| Máximo rendimiento | 98.5% |

### 4.4. Dimensionamiento de conductores de acometidas y alimentadores

Se presenta a continuación el dimensionamiento de los conductores para las acometidas y alimentadores del sistema propuesto, cuyas condiciones de funcionamiento, capacidad y eficacia se validarán de acuerdo a los criterios establecidos en el numeral 10.1 del RETIE.

#### 4.4.1. Conductor en DC para las cadenas de módulos FV

De acuerdo al artículo 690.8(A)(1)(1) NTC 2050 2° Act., la máxima corriente del circuito de la fuente fotovoltaica será la que se muestra a continuación teniendo en cuenta que no hay conexiones en paralelo:

$$I_{\max CFV} = I_{sc} \times 1,25$$

$$I_{\max CFV} = 18,52\ A \times 1,25 = 23,15\ A\ (1)$$

Por lo tanto, la corriente calculada en la ecuación (1) es la misma corriente del circuito fotovoltaico de salida según 690.8(A)(1)(2) NTC 2050 2° Act.

Una vez establecidas las corrientes máximas en los tramos DC del sistema, se procede a calcular la capacidad de corriente de los conductores según 690.8(B)(1) NTC 2050 2° Act., se aplican los factores de ajuste de la tabla 310.15(B)(3)(a) NTC 2050 2° Act. dado que se realizará instalación en tubería Conduit flexible liquid tight de acuerdo a lo permitido en 392.8(A)(2) NTC 2050 2° Act., adicionalmente, se aplica el factor de ajuste de la tabla 310.15(B)(3)(a) para más de tres conductores portadores de corriente y el de

la tabla 310.15(B)(2)(a) NTC 2050 2° Act., el cual es de 1.11 pues la temperatura promedio en Suba se encuentra en un rango de 16 a 20°C.

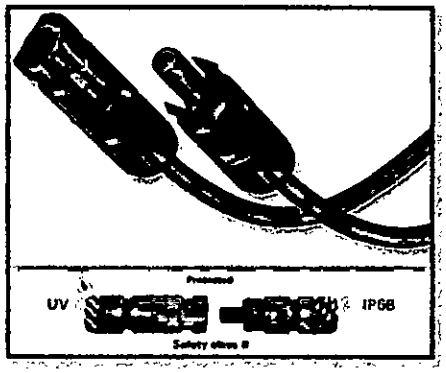
$$I_{conductor\ real} = I_{conductor} \times 1.1 \times 0.8$$

$$I_{conductor} = 30\,A \times 1.1 \times 0.8 = 26.4\,A \quad (2)$$

Ahora bien, como la corriente máxima del SSFV (ecuación 1) es menor que la capacidad de corriente del conductor (ecuación 2), se concluye que el conductor más adecuado en cobre para los tramos DC de acuerdo a 310.15(B)(16) NTC 2050 2° Act., utilizando este método de corriente máxima, y teniendo en cuenta las restricciones de 110.14(C) NTC 2050 2° Act., en cuanto a ampacidad y temperatura de operación del conductor a 60°C para una corriente nominal menor a 100 A, **es N° 10 AWG (6 mm²)**, para el cual se validarán las condiciones exigibles por RETIE más adelante en este documento. El tipo de cable que se usará para hacer las conexiones será PV1-F con nivel de aislamiento igual o superior a 600 o 1000 VDC dependiendo del caso, para ver más detalle ver el anexo *"Cálculos SFV_Casa de la Participación.pdf"*

El cableado desde el final de una cadena hasta el inicio de la misma se hará con sujetadores de cables que se fijarán en el marco de los módulos, esto con el fin de que el manejo del cableado sea de manera ordenada por la parte posterior de éstos y se garantice una instalación segura y duradera. De igual forma se requerirán conexiones entre el final de las cadenas y el inversor. Estas conexiones se harán a través de conectores MC4 los cuales son especiales para este fin. En la figura 10, se ilustran los conectores.

**Figura 9. Conectores MC4**




### 4.4.2. Conductor en AC para la salida del inversor

La corriente del circuito de salida del inversor según 690.8(A)(1)(3) NTC 2050 2° Act., será la máxima corriente nominal permanente de salida indicada por el inversor que para este caso será de 43.7 A @220 V según ficha técnica del producto.

Se aplican los factores de ajuste de la tabla 310.15(B)(3)(a) NTC 2050 2° Act., dado que se realizará instalación en tubería Conduit flexible Liquid Tight y tubería EMT de acuerdo

a lo permitido en 392.8(A)(2) NTC 2050 2° Act., adicionalmente, se aplica el porcentaje de corrección de la tabla 310.15(B)(3)(a) factores de ajuste para más de tres conductores portadores de corriente y el de la tabla 310.15(B)(2)(a) NTC 2050 2° Act., el cual es de 1.11 pues la temperatura promedio en Suba se encuentra en un rango de 16 a 20°C.

Para el tramo AC del circuito de salida del inversor, teniendo en cuenta la corriente de 43.6 A @220 V y el artículo 310.15(B)(16) el conductor en cobre más adecuado **es N° 4 AWG (21.14 mm²),** para el cual se validarán las condiciones exigibles por RETIE más adelante en este documento.

### 4.5. Dimensionamiento de protecciones contra sobre corriente y sobretensión

#### 4.5.1. Dimensionamiento de protección contra sobre corriente y sobre tensión en DC

Se consideran los requerimientos del artículo 690.9(B)(1) teniendo en cuenta la corriente calculada mediante la ecuación (1).

$$I_{\max CFV} = I_{sc} \times 1,25$$

$$I_{\max CFV} = 18,52\ A \times 1,25 = 23,15\ A \quad (3)$$

Lo anterior indica que la protección deberá ser, de acuerdo al a disponibilidad comercial, de 25 A.

Se requerirán dispositivos de protección contra sobre corrientes, pues será necesario utilizar medios de desconexión para realizar el mantenimiento a las cadenas cuando sea requerido, además de un DPS tipo 2 en cada cadena para la protección del sistema en DC. Esto se logra con la instalación de un sistema de parada rápida (Rapid Shutdown) de acuerdo a la sección 690.12 NTC 2050 2° Act.

#### 4.5.2. Dimensionamiento de protección contra sobre corriente y sobre tensión en AC

Se instalará un interruptor automático para la salida del inversor, estos elementos de protección serán instalados en un armario tipo intemperie en el que se agruparán y totalizarán todos los circuitos fotovoltaicos provenientes del inversor y hacia la carga.

$$I_{conductor\ AC} = \frac{kW\ inversor\ (max)}{(V_{linea}) * \sqrt{3} * FP}$$

Para el caso de esta protección, lo que se requiere proteger es el conductor, por lo que se tomará la corriente nominal para realizar este dimensionamiento.

$$I_{conductor\ AC} = \frac{16.600\ VA}{(220V) * \sqrt{3} * 0,95} = 45.85A$$

Al anterior valor de corriente obtenido, se le realiza un sobredimensionamiento del 25% así:

$$I_{conductor\ AC} = \frac{16.600\ VA}{(220V) * \sqrt{3} * 0,95} \times 1.25 = 57.32\ A$$

De acuerdo a este valor, la protección que se elige para la protección del conductor del será de 60 A que es la corriente nominal comercial estandarizada.

## 5 Memoria de cálculo eléctrico acorde a RETIE

Acorde con el numeral 10.1 del RETIE se verifican los ítems aplicables al proyecto, los cuales se describen a continuación:

**Tabla 3. Ítems aplicables al diseño**

| **10.1.1 Diseño Detallado:** El Diseño detallado debe ser ejecutado por profesionales de la ingeniería cuya especialidad esté relacionada con el tipo de obra a desarrollar y la competencia otorgada por su matrícula profesional, conforme a las Leyes 51 de 1986 y 842 de 2003. Las partes involucradas con el diseño deben atender y respetar los derechos de autor y propiedad intelectual de los diseños. La profundidad con que se traten los temas dependerá de la complejidad y el nivel de riesgo asociado al tipo de instalación y debe contemplar los ítems que le apliquen de la siguiente lista: | | |
|---|---|---|
| **DISEÑO DETALLADO** | **APLICA** | **NO APLICA** |
| a. Análisis y cuadros de cargas iniciales y futuras, incluyendo análisis de factor de potencia y armónicos. | x | |
| b. Análisis de coordinación de aislamiento eléctrico. | x | |
| c. Análisis de cortocircuito y falla a tierra. | x | |
| d. Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos. | x | |
| e. Análisis de riesgos de origen eléctrico y medidas para mitigarlos. | x | |
| f. Análisis del nivel tensión requerido. | x | |
| g. Cálculo de campos electromagnéticos para asegurar que, en espacios destinados a actividades rutinarias de las personas, no se superen los límites de exposición definidos en la Tabla 14.1 | | x |
| h. Cálculo de transformadores incluyendo los efectos de los armónicos y factor de potencia en la carga. | | x |
| i. Cálculo del sistema de puesta a tierra. | x | |
| j. Cálculo económico de conductores, teniendo en cuenta todos los factores de pérdidas, las cargas resultantes y los costos de la energía. | x | |
| k. Verificación de los conductores, teniendo en cuenta el tiempo de disparo de los interruptores, la corriente de cortocircuito de la red y la capacidad de corriente del conductor de acuerdo con la norma IEC 60909, IEEE 242, capítulo 9 o equivalente. | x | |
| l. Cálculo mecánico de estructuras y de elementos de sujeción de equipos. | x | |