

## RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO <gparbelaez@intercolombia.com>  
Para: Leonardo Moreno <leonardo.moreno@upme.gov.co>

28 de noviembre de 2018, 21:27

Hola

Respuesta 1

Saludos



Rad: 20181100079272  
Destino: 150 SUBDIRECCION DE ENERGIA  
ELECTRICA - Rem: ISA-INTERCOLOMBIA  
Folios: 0 Anexos: Copias: 0  
2018-11-29 08:31 Cód veri: dhd3a

**Gloria Patricia Arbeláez Maldonado**

Dirección Ejecución Proyectos Centro Sur

gparbelaez@intercolombia.com  
+57 (4) 315 7338

Medellín, Colombia

**VIVIMOS PROYECTOS CON ENERGÍA, EN CONEXIÓN CON EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)

  
INTERCOLOMBIA

De: JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ

Enviado el: miércoles, 28 de noviembre de 2018 08:28 a. m.

Para: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmaro@INTERCOLOMBIA.com>

CC: YOV STEVEN RESTREPO GRISALES <yrestrepo@INTERCOLOMBIA.com>; OTTO GIL TATIS TEJEDA  
<ogtatis@INTERCOLOMBIA.com>

Asunto: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Importancia: Alta

Buenos Días Pedro:

Anexo la información solicitada por la UPME para SABO.

Cordialmente,

Jorge Carbonell

**De:** CAMILO ALONSO CASTRO VELÁSQUEZ

**Enviado el:** miércoles, 28 de noviembre de 2018 08:04 a. m.

**Para:** OTTO GIL TATIS TEJEDA <ogtatis@INTERCOLOMBIA.com>

**CC:** PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com>

**Asunto:** RE: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Buenos días Otto.

En Bolívar y en Sabanalarga se tienen concentradores de datos fasoriales PDC.

Para el caso de Bolívar 500kV, ver en la foto adjunta el equipo marca Reason referencia RPV311.

Para el caso de Sabanalarga 500kV, ver en archivo "T15-2280-A3-05-113 EP41a03.pdf" adjunto los equipos PDC1\_500 (CPU1) y PDC2\_500kV(CPU2)

Cordialmente:

**Camilo Alonso Castro Velásquez**

Ingeniero Mantenimiento SPAT (E)

Dirección CTE Noroccidente

[cacastro@intercolombia.com](mailto:cacastro@intercolombia.com)

+57 (4) 3252400 Ext: 70441

+57 311 7707274

Medellín, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



INTERCOLOMBIA

**De:** OTTO GIL TATIS TEJEDA

**Enviado el:** lunes, 26 de noviembre de 2018 12:57 p.m.

**Para:** CAMILO ALONSO CASTRO VELÁSQUEZ <cacastro@INTERCOLOMBIA.com>

**CC:** PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com>

**Asunto:** RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola Camilo

Ayúdeme con la siguiente información solicitada por la UPME con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC) en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También si se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

Gracias

**Otto Gil Tatis Tejeda**

Dirección CTE Noroccidente

[ogtatis@intercolombia.com](mailto:ogtatis@intercolombia.com)

+57 (4) 3155414

Ancon Sur, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)

  
INTERCOLOMBIA

**De:** PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA

**Enviado el:** sábado, 24 de noviembre de 2018 05:01 p. m.

**Para:** OTTO GIL TATIS TEJEDA <ogtatis@INTERCOLOMBIA.com>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com>

**Asunto:** RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola Otto, Jorge.

Agradezco dar respuesta a la consulta de la UPME.

1. Pregunta No 5 del oficio con radicado UPME 20181530042241 del 17 de octubre de 2018, con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC), en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También si se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

La pregunta y respuesta anterior fue la siguiente, se requiere confirmar el tema de los DPC:

5. Favor confirmar si en las subestaciones Sabanalarga 500 kV, Bolívar 220 kV, se encuentran instaladas unidades de medición fasorial (PMU) y concentrador de datos fasoriales (PDC). Si se poseen estos equipos favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación e indicar si existe capacidad para incorporar nuevas PMU's y si existe espacio en los tableros existentes para alojarlos allí.

**Respuesta:** Existen equipos PMU instalados en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 kV. INTERCOLOMBIA no cuenta con los planos de las comunicaciones porque dichas funciones son coordinadas directamente entre XM (propietario de los equipos PMU) e INTERNEXA quien les provee el servicio de telecomunicación.

Gracias,

**Pedro Roberto Almario Escamilla**

[palmario@intercolombia.com](mailto:palmario@intercolombia.com)  
+57 (4) 315 7136

Medellín, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



**INTERCOLOMBIA**

De: GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO

Enviado el: viernes, 23 de noviembre de 2018 4:32 p. m.

Para: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <[palmario@INTERCOLOMBIA.com](mailto:palmario@INTERCOLOMBIA.com)>; PAOLA ANDREA BARRIENTOS ARANGO <[pbarrientos@ISA.com.co](mailto:pbarrientos@ISA.com.co)>

Asunto: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola

Nos hacen una nueva pregunta de la UPME. Por favor revisan para enviar la respuesta

Gracias

**Gloria Patricia Arbeláez Maldonado**

Dirección Ejecución Proyectos Centro Sur

[gparbelaez@intercolombia.com](mailto:gparbelaez@intercolombia.com)

+57 (4) 315 7338

Medellín, Colombia

**VIVIMOS PROYECTOS CON ENERGÍA, EN CONEXIÓN CON EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



De: Leonardo Moreno [<mailto:leonardo.moreno@upme.gov.co>]

Enviado el: viernes, 23 de noviembre de 2018 04:13 p. m.

Para: GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO <[gparbelaez@INTERCOLOMBIA.com](mailto:gparbelaez@INTERCOLOMBIA.com)>

CC: Alvaro Gomez <[alvaro.gomez@upme.gov.co](mailto:alvaro.gomez@upme.gov.co)>

Asunto: Re: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Buen día Gloria, muchas gracias por tu colaboración, sin embargo quedaron pendientes por responder las siguientes inquietudes:

1. Pregunta No 5 del oficio con radicado UPME 20181530042241 del 17 de octubre de 2018, con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC), en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También se se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

2. Pregunta No 1 del correo enviado el 23 de octubre de 2018, la cual transcribimos textualmente:

*1. De lo expuesto por ISA INTERCOLOMBIA en radicado ITCO 201877001148-1 (UPME 20181110013312) se extrae el siguiente aparte relacionado con la subestación Sabanalarga 500 kV: "La salida de la nueva línea 500 kV debe ubicarse de manera que no impida el crecimiento futuro de la subestación. En este sentido las estructuras de aproximación de la nueva línea deben estar localizarse a no menos de 200 metros del pórtico de llegada a esta, con el propósito de no encerrar la subestación y permitir las futuras ampliaciones que se tienen contempladas".*

*Al respecto la UPME aclara que los documentos rigen la Convocatoria Pública UPME 07-2017 Sabanalarga - Bolívar 500 kV son los DSI y sus Anexos, Así las cosas, tal como lo señala la nota 3 del numeral 2 del Anexo 1 de los DSI: "Corresponde a los involucrados en las Subestaciones, llegar a acuerdos para la ubicación y/o disposición física de equipos en la*

**subestación.** *En cualquier caso, se debe garantizar una disposición de alto nivel de confiabilidad." Subrayado fuera de texto.*

*Dicho lo anterior, y en aras de aclarar lo mencionado por ISA-INTERCOLOMBIA, damos traslado de lo manifestado por un interesado en la Convocatoria para que ISA-INTERCOLOMBIA se pronuncie:*

*"(...) sugerimos precisar que las estructuras de aproximación, se refiere a las estructuras inmediatamente anteriores de la estructura terminal. Estas estructuras de aproximación permiten que el ángulo de la estructura terminal se aproxime a cero, garantizando así que el último vano no se vea intervenido por otros vanos de otras líneas de transmisión o no interfieran con líneas existentes (...)"*

Agradecemos complementar dichas inquietudes y así publicar la información requerida por los interesados para la presente convocatoria pública UPME 07-2017 Sabanalarga - Bolívar 500 kV.

Cordialmente,

[ ]

**Leonardo Alfonso Moreno Carrillo**

Profesional Especializado  
Subdirección de Energía Eléctrica

Tel: (571) 2220601 Ext 179

[ ]

Av. Calle 26 # 69D - 91 Piso 9 | Bogotá, Colombia

leonardo.moreno@upme.gov.co | [www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)

[ ]

[ ] [ ] [ ]

**Política** de Confidencialidad



Antes de imprimir este correo piense bien si es necesario hacerlo. Cuidemos el medio ambiente, es cosa de todos!

El vie., 16 nov. 2018 a las 17:53, GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO (<gparbelaez@intercolombia.com>) escribió:

Hola

Mira copia de la carta enviada

Saludos

**Gloria Patricia Arbeláez Maldonado**

Dirección Ejecución Proyectos Centro Sur

gparbelaez@intercolombia.com

+57 (4) 315 7338

Medellín, Colombia

**VIVIMOS PROYECTOS CON ENERGÍA, EN CONEXIÓN CON EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

cid:image001.png@01D2A8A0.2C26CDE0

**De:** PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA

**Enviado el:** viernes, 16 de noviembre de 2018 05:52 p. m.

**Para:** GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO <gparbelaez@INTERCOLOMBIA.com>

**Asunto:** Fwd: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Glorita, Pti

Enviado desde mi iPhone

Inicio del mensaje reenviado:

**De:** ARCHIVO <archivo@INTERCOLOMBIA.com>

**Fecha:** 16 de noviembre de 2018, 5:47:19 p. m. COT

**Para:** GERENCIA GENERAL INTERCOLOMBIA <GerenciaGeneral@INTERCOLOMBIA.com>

**Cc:** CSE INTERCOLOMBIA <CSE@INTERCOLOMBIA.com>, PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>, CLAUDIA PATRICIA GIRALDO GALVIS <cgiraldo@ISA.com.co>

**Asunto:** ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÁ TESE 201877005770-1

*Cordialmente,*

*Catalina Sepulveda Quintero.*

Auxiliar Documental- IRON MOUNTAIN

Este mensaje es para uso exclusivo de su destinatario intencional. Cualquier uso de la información contenida en este mensaje sin la aprobación expresa de INTERCOLOMBIA constituye una violación de la propiedad intelectual. Hemos realizado las verificaciones requeridas para que este mensaje no contenga virus ni otros defectos. No obstante, es necesario que el destinatario igualmente efectúe esta revisión. INTERCOLOMBIA no se hace responsable por daños derivados del uso de este mensaje o sus anexos.

Este mensaje es para uso exclusivo de su destinatario intencional. Cualquier uso de la información contenida en este mensaje sin la aprobación expresa de INTERCOLOMBIA constituye una violación de la propiedad intelectual. Hemos realizado las verificaciones requeridas para que este mensaje no contenga virus ni otros defectos. No obstante, es necesario que el destinatario igualmente efectúe esta revisión. INTERCOLOMBIA no se hace responsable por daños derivados del uso de este mensaje o sus anexos.

----- Mensaje reenviado -----

From: "CAMILO ALONSO CASTRO VELÁSQUEZ" <cacastro@intercolombia.com>

To: OTTO GIL TATIS TEJEDA <ogtatis@intercolombia.com>

Cc: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@intercolombia.com>, "JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ" <jecarbonell@intercolombia.com>

Bcc:

Date: Wed, 28 Nov 2018 13:07:40 +0000

Subject: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Complemento el mensaje anterior con la foto de los concentradores de datos fasoriales de Sabanalarga 500kV (PDC1\_500 y PDC2\_500) que se puede ver en la foto "Tablero PMU1 Sabanalarga 500kV.jpg"

Saludos.

## **Camilo Alonso Castro Velásquez**

Ingeniero Mantenimiento SPAT (E)

Dirección CTE Noroccidente

[cacastro@intercolombia.com](mailto:cacastro@intercolombia.com)

+57 (4) 3252400 Ext: 70441

+57 311 7707274

Medellín, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



INTERCOLOMBIA

De: CAMILO ALONSO CASTRO VELÁSQUEZ

Enviado el: miércoles, 28 de noviembre de 2018 08:04 a.m.



Para: OTTO GIL TATIS TEJEDA <ogtatis@INTERCOLOMBIA.com>

CC: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com>

Asunto: RE: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Buenos días Otto.

En Bolívar y en Sabanalarga se tienen concentradores de datos fasoriales PDC.

Para el caso de Bolívar 500kV, ver en la foto adjunta el equipo marca Reason referencia RPV311.

Para el caso de Sabanalarga 500kV, ver en archivo "T15-2280-A3-05-113 EP41a03.pdf" adjunto los equipos PDC1\_500 (CPU1) y PDC2\_500kV(CPU2)

Cordialmente:

**Camilo Alonso Castro Velásquez**

Ingeniero Mantenimiento SPAT (E)

Dirección CTE Noroccidente

[cacastro@intercolombia.com](mailto:cacastro@intercolombia.com)

+57 (4) 3252400 Ext: 70441

+57 311 7707274

Medellín, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



**INTERCOLOMBIA**

De: OTTO GIL TATIS TEJEDA

Enviado el: lunes, 26 de noviembre de 2018 12:57 p.m.

Para: CAMILO ALONSO CASTRO VELÁSQUEZ <cacastro@INTERCOLOMBIA.com>

CC: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com>

Asunto: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola Camilo

Ayúdeme con la siguiente información solicitada por la UPME con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC) en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También si se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

Gracias

**Otto Gil Tatis Tejeda**

Dirección CTE Noroccidente

[ogtatis@intercolombia.com](mailto:ogtatis@intercolombia.com)  
+57 (4) 3155414

Ancon Sur, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)

  
INTERCOLOMBIA

. De: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA

Enviado el: sábado, 24 de noviembre de 2018 05:01 p. m.

Para: OTTO GIL TATIS TEJEDA <[ogtatis@INTERCOLOMBIA.com](mailto:ogtatis@INTERCOLOMBIA.com)>; JORGE EDUARDO CARBONELL GUTIÉRREZ <[jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com](mailto:jecarbonell@INTERCOLOMBIA.com)>

Asunto: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola Otto, Jorge.

Agradezco dar respuesta a la consulta de la UPME.

1. Pregunta No 5 del oficio con radicado UPME 20181530042241 del 17 de octubre de 2018, con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC), en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También si se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

La pregunta y repuesta anterior fue la siguiente, se requiere confirmar el tema de los DPC:

5. Favor confirmar si en las subestaciones Sabanalarga 500 kV, Bolívar 220 kV, se encuentran instaladas unidades de medición fasorial (PMU) y concentrador de datos fasoriales (PDC). Si se poseen estos equipos favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación e indicar si existe capacidad para incorporar nuevas PMU's y si existe espacio en los tableros existentes para alojarlos allí.

Respuesta: Existen equipos PMU instalados en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 kV. INTERCOLOMBIA no cuenta con los planos de las comunicaciones porque dichas funciones son coordinadas directamente entre XM (propietario de los equipos PMU) e INTERNEXA quien les provee el servicio de telecomunicación.

Gracias,

**Pedro Roberto Almario Escamilla**

[palmario@intercolombia.com](mailto:palmario@intercolombia.com)

+57 (4) 315 7136

Medellín, Colombia

---

[www.intercolombia.com](http://www.intercolombia.com)



INTERCOLOMBIA

De: GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO

Enviado el: viernes, 23 de noviembre de 2018 4:32 p. m.

Para: PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <[palmario@INTERCOLOMBIA.com](mailto:palmario@INTERCOLOMBIA.com)>; PAOLA ANDREA BARRIENTOS ARANGO <[pbarrientos@ISA.com.co](mailto:pbarrientos@ISA.com.co)>

Asunto: RV: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Hola

Nos hacen una nueva pregunta de la UPME. Por favor revisan para enviar la respuesta

Gracias

**Gloria Patricia Arbeláez Maldonado**

Dirección Ejecución Proyectos Centro Sur

gparbelaez@intercolombia.com

+57 (4) 315 7338

Medellín, Colombia

**VIVIMOS PROYECTOS CON ENERGÍA, EN CONEXIÓN CON EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

---

www.intercolombia.com



**De:** Leonardo Moreno [mailto:leonardo.moreno@upme.gov.co]

**Enviado el:** viernes, 23 de noviembre de 2018 04:13 p. m.

**Para:** GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO <gparbelaez@INTERCOLOMBIA.com>

**CC:** Alvaro Gomez <alvaro.gomez@upme.gov.co>

**Asunto:** Re: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Buen día Gloria, muchas gracias por tu colaboración, sin embargo quedaron pendientes por responder las siguientes inquietudes:

1. Pregunta No 5 del oficio con radicado UPME 20181530042241 del 17 de octubre de 2018, con relación a si se encuentra instalado el concentrador de datos fasoriales (PDC), en las subestaciones Sabanalarga 500 kV y Bolívar 500 - 220 kV. También se se poseen, favor suministrar la arquitectura de la red existente de este sistema por subestación.

2. Pregunta No 1 del correo enviado el 23 de octubre de 2018, la cual transcribimos textualmente:

*1. De lo expuesto por ISA INTERCOLOMBIA en radicado ITCO 201877001148-1 (UPME 20181110013312) se extrae el siguiente aparte relacionado con la subestación Sabanalarga 500 kV: "La salida de la nueva línea 500 kV debe ubicarse de manera que no impida el crecimiento futuro de la subestación. En este sentido las estructuras de aproximación de la nueva línea deben estar localizarse a no menos de 200 metros del pórtico de llegada a esta, con el propósito de no encerrar la subestación y permitir las futuras ampliaciones que se tienen contempladas".*

*Al respecto la UPME aclara que los documentos rigen la Convocatoria Pública UPME 07-2017 Sabanalarga - Bolívar 500 kV son los DSI y sus Anexos, Así las cosas, tal como lo señala la nota 3 del numeral 2 del Anexo 1 de los DSI: "Corresponde a los involucrados en las Subestaciones, llegar a acuerdos para la ubicación y/o disposición física de equipos en la subestación. En cualquier caso, se debe garantizar una disposición de alto nivel de confiabilidad." Subrayado fuera de texto.*

*Dicho lo anterior, y en aras de aclarar lo mencionado por ISA-INTERCOLOMBIA, damos traslado de lo manifestado por un interesado en la Convocatoria para que ISA-INTERCOLOMBIA se pronuncie:*

*"(...) sugerimos precisar que las estructuras de aproximación, se refiere a las estructuras inmediatamente anteriores de la estructura terminal. Estas estructuras de aproximación permiten que el ángulo de la estructura terminal se aproxime a cero, garantizando así que el último vano no se vea intervenido por otros vanos de otras líneas de transmisión o no interfieran con líneas existentes (...)"*

Agradecemos complementar dichas inquietudes y así publicar la información requerida por los interesados para la presente convocatoria pública UPME 07-2017 Sabanalarga - Bolívar 500 kV.

Cordialmente,

[Redacted]

**Leonardo Alfonso Moreno Carrillo**

Profesional Especializado  
Subdirección de Energía Eléctrica

Tel: (571) 2220601 Ext 179

[Redacted]

Av. Calle 26 # 69D - 91 Piso 9 | Bogotá, Colombia

leonardo.moreno@upme.gov.co | [www.upme.gov.co](http://www.upme.gov.co)

[Redacted]

[Redacted]

Política de Confidencialidad



Antes de imprimir este correo piense bien si es necesario hacerlo. Cuidemos el medio ambiente, es cosa de todos!

El vie., 16 nov. 2018 a las 17:53, GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO (<[gparbelaez@intercolombia.com](mailto:gparbelaez@intercolombia.com)>) escribió:

Hola

Mira copia de la carta enviada

Saludos

**Gloria Patricia Arbeláez Maldonado**

Dirección Ejecución Proyectos Centro Sur

gparbelaez@intercolombia.com

+57 (4) 315 7338

Medellín, Colombia

**VIVIMOS PROYECTOS CON ENERGÍA, EN CONEXIÓN CON EL DESARROLLO DE COLOMBIA**

cid:image001.png@01D2A8A0.2C26CDE0

**De:** PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA

**Enviado el:** viernes, 16 de noviembre de 2018 05:52 p. m.

**Para:** GLORIA PATRICIA ARBELÁEZ MALDONADO <gparbelaez@INTERCOLOMBIA.com>

**Asunto:** Fwd: ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÍTESE 201877005770-1

Glorita, Pti

Enviado desde mi iPhone

Inicio del mensaje reenviado:

**De:** ARCHIVO <archivo@INTERCOLOMBIA.com>

**Fecha:** 16 de noviembre de 2018, 5:47:19 p. m. COT

**Para:** GERENCIA GENERAL INTERCOLOMBIA <GerenciaGeneral@INTERCOLOMBIA.com>

**Cc:** CSE INTERCOLOMBIA <CSE@INTERCOLOMBIA.com>, PEDRO ROBERTO ALMARIO ESCAMILLA <palmario@INTERCOLOMBIA.com>, CLAUDIA PATRICIA GIRALDO GALVIS <cgiraldo@ISA.com.co>

**Asunto:** ITCO- COPIA PARA SU CONOCIMIENTO CÃ TESE 201877005770-1

*Cordialmente,*

*Catalina Sepulveda Quintero.*

Auxiliar Documental- IRON MOUNTAIN

Equipo de Administracion Documental

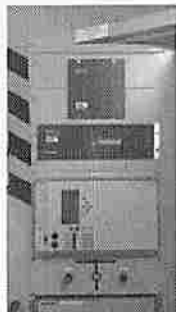
Este mensaje es para uso exclusivo de su destinatario intencional. Cualquier uso de la información contenida en este mensaje sin la aprobación expresa de INTERCOLOMBIA constituye una violación de la propiedad intelectual. Hemos realizado las verificaciones requeridas para que este mensaje no contenga virus ni otros defectos. No obstante, es necesario que el destinatario igualmente efectúe esta revisión. INTERCOLOMBIA no se hace responsable por daños derivados del uso de este mensaje o sus anexos.

---

6 archivos adjuntos



PMU Bolívar.jpg  
1397K



PMU Bolívar.jpg  
1397K



Tablero PMU1 Sabanalarga 500kV.jpg  
62K

T15-2280-A3-05-113 EP41a03.pdf  
36K

T15-2280-A3-05-113 EP41a03.pdf  
36K

noname.eml  
2230K

RA331  
Acquisition Unit



Rensson

• RUN  
• READY  
• ALARM

RPV311  
Processing Unit



Rensson

Static RPV311



CONTROL ON CAMP2

SIEMENS

CONTROL ON CAMP2

SIPROTEC  
5SDM 1

- 1.0
- 2.0
- 3.0
- 4.0
- 5.0
- 6.0
- 7.0
- 8.0
- 9.0
- 10.0
- 11.0
- 12.0
- 13.0
- 14.0
- 15.0
- 16.0
- 17.0
- 18.0
- 19.0
- 20.0
- 21.0
- 22.0
- 23.0
- 24.0
- 25.0
- 26.0
- 27.0
- 28.0
- 29.0
- 30.0
- 31.0
- 32.0
- 33.0
- 34.0
- 35.0
- 36.0
- 37.0
- 38.0
- 39.0
- 40.0
- 41.0
- 42.0
- 43.0
- 44.0
- 45.0
- 46.0
- 47.0
- 48.0
- 49.0
- 50.0
- 51.0
- 52.0
- 53.0
- 54.0
- 55.0
- 56.0
- 57.0
- 58.0
- 59.0
- 60.0
- 61.0
- 62.0
- 63.0
- 64.0
- 65.0
- 66.0
- 67.0
- 68.0
- 69.0
- 70.0
- 71.0
- 72.0
- 73.0
- 74.0
- 75.0
- 76.0
- 77.0
- 78.0
- 79.0
- 80.0
- 81.0
- 82.0
- 83.0
- 84.0
- 85.0
- 86.0
- 87.0
- 88.0
- 89.0
- 90.0
- 91.0
- 92.0
- 93.0
- 94.0
- 95.0
- 96.0
- 97.0
- 98.0
- 99.0



MENU



CTRL

STOP

START

RESET

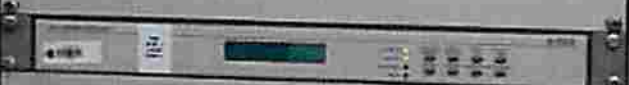
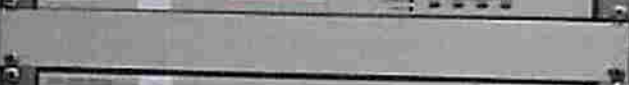
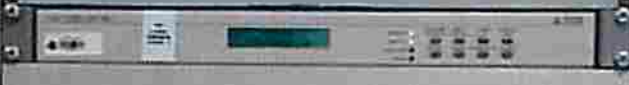
ENTER



CONTROL ON CAMP2

INTERFACES IN/OUT  
RS-485 - CANAL





01

02

03

04

05

06

07

08

09

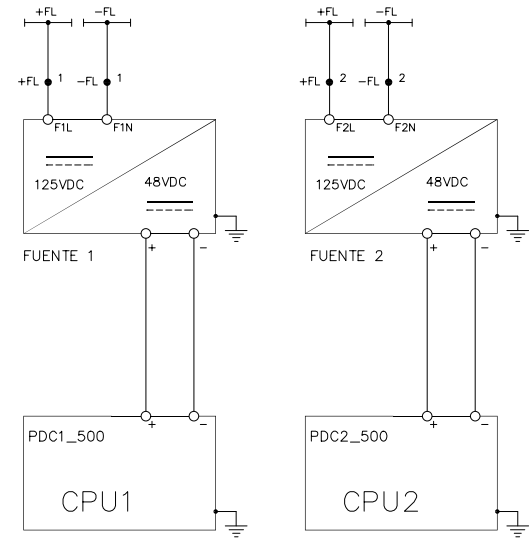
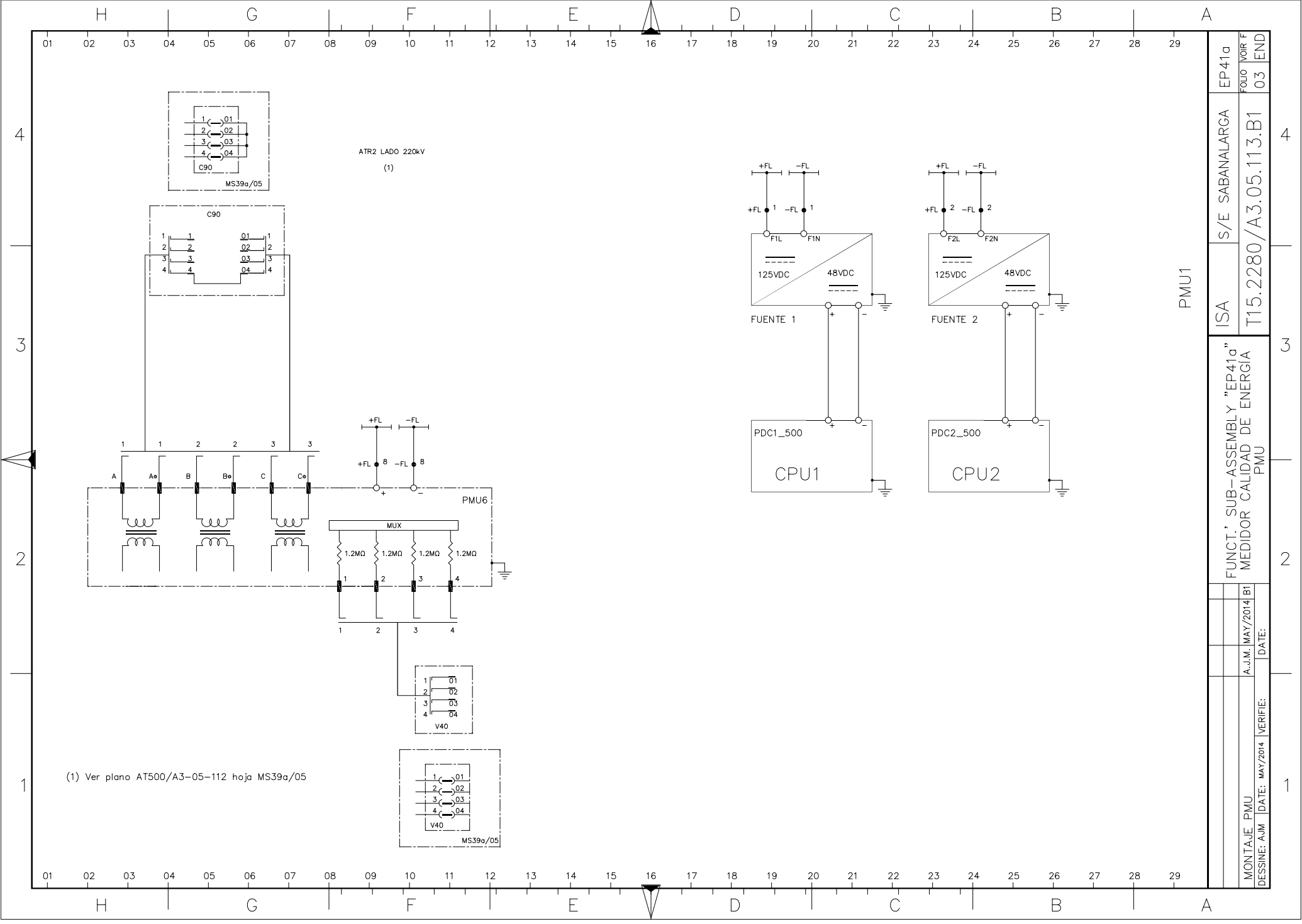
10

11

12

13

14



PMU1

MONTAJE PMU		A.J.M. MAY/2014 B1		DATE: MAY/2014		VERIFE:	
DESSINE: AJM							
FUNCT' SUB-ASSEMBLY "EP41a"		ISA		S/E SABANALARGA		EP41a	
MEDIDOR CALIDAD DE ENERGIA		T15.2280/A3.05.113.B1		FOLIO		VOIR F	
						03	
						END	