

Fecha de Entrega: 04-02-2025	Cliente: Empresa Distribuidora del Pacífico S.A. E.S.P.
Proyecto: DG-092-2024	Código del Proyecto: 000000337
Contrato: DG-092-2024	Ciudad: Quibdó
Dirección del proyecto: Municipio Quibdó	

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Proporcionar los servicios para el levantamiento de información en campo para entregar el diagnóstico a la telediagnóstico tipo AMI marca AMS SMARTI para los 5.672 usuarios pertenecientes al municipio de Quibdó en el Departamento del Chocó.

INFORME FINAL PROYECTO

A continuación, presentaremos el informe final generado en el proyecto en cuestión, luego de realizar todas las actividades de revisión y diagnóstico en terreno.

Para lo anterior se usaron los siguientes recursos:

- 2 cuadrillas, cada cuadrilla confirmada por 1 técnico electricista y 1 técnico en comunicaciones.
- 1 coordinador en campo; especialista en comunicaciones.
- 1 coordinador logístico.
- 1 director de Proyectos.
- 1 director técnico.
- 1 SISO

El tiempo real efectivo de trabajo entre las fechas de duración del contrato (29/10/2024 - 31/12/2024) fue de 25 días.

Las actividades realizadas fueron divididas en:

1. Análisis de la información entregada por DISPAC (Base de datos completa de tecnología AMI existente), con el fin de poder identificar diferencias en los amarres existentes (SMARTI vs TERRENO)
2. Análisis y validación de la totalidad de los equipos mediante plataforma SMARTI y diferentes aplicaciones propietarias con el fin de identificar equipos con o sin comunicación; seriales y MAC de dispositivos de comunicación estableciendo con esto posibles puntos de falla y estado detallado de cada uno de los elementos de la solución AMI.
3. Identificación y comparación de los amarres en cada uno de los transformadores a revisar.
4. Después de tener todo identificado, se procedió con la programación de actividades en campo para realizar las respectivas inspecciones visuales en terreno, enfocándonos principalmente en los equipos (Concentradores/Phobos Gateway, Bases/Colectores, Medidores y Cajas) que no presentaron comunicaciones en las revisiones iniciales.

ANÁLISIS GENERAL:

1. DISPAC proporcionó una base de datos con 5.663 medidores ubicados en 147 transformadores en el municipio de Quibdó.
2. AMS proporcionó Base de datos de lo configurado en SMARTI con 5874 medidores ubicados en 147 transformadores.
3. Luego de realizar la comparación entre la Base de datos suministrada por DISPAC y los amarres configurados en SMARTI; se identificaron 584 medidores faltantes en la base de datos de DISPAC (Se encuentran en gris en la base de datos final del proyecto y en su mayoría corresponden a un proyecto llamado PRONE); de los cuales 244 medidores SI COMUNICAN (y cuentan con información relevante) y 340 medidores NO COMUNICAN.
4. Al comparar los números de los rótulos suministrados en los archivos del punto 1 y 2, se encontraron 9 rótulos existentes en BD DISPAC que NO se encuentran configurados en SMARTI; y 9 Rótulos en Smarti que no se encuentran relacionados en la BD de DISPAC así:

Trafos SMARTI y NO en BD DISPAC	Comentario General
996	trafo en PRONE con 1 usuario
2520	trafo en PRONE con 5 usuarios
2523	trafo en PRONE con 91 usuarios
2542	trafo en PRONE con 87 usuarios
4052	trafo con 2 usuarios
4338	trafo en PRONE con 2 usuarios
4339	trafo en PRONE con 1 usuario
5097	trafo en PRONE con 63 usuarios
5590	trafo con 2 usuarios

Trafos BD DISPAC y NO SMARTI	Comentario General
647	Trafo Nuevo para 1 Usuario
715	Trafo Nuevo para 2 usuarios
1815	Trafo Nuevo para 1 Usuario
2030	Trafo Nuevo para 1 Usuario
4162	Trafo Nuevo para 1 Usuario
4654	Trafo Nuevo para 1 Usuario
5360	Trafo Nuevo para 14 Usuario
5453	Trafo Nuevo para 1 Usuario
5459	Trafo Nuevo para 1 Usuario

5. Se generó un nuevo archivo con los medidores correspondiente a la base de datos de DISPAC más los 584 medidores correspondientes al punto 3 el cual sirvió como base para programar las actividades de revisión y diagnóstico.
6. Basados en el archivo base y en el conocimiento de los diferentes proyectos de la zona, en total se revisaron 143 transformadores compuestos por (Ver archivo Excel adjunto al informe):
 - a. 90 equipos de comunicaciones principales (Concentradores, Gateway y PhobosXBEE).
 - b. 1128 bases y/o colectores, en sus respectivas cajas.
 - c. 6238 medidores.

ANÁLISIS DETALLADO:

Equipos de Comunicación Principal (Concentradores, Gateway y PhobosXBEE).

1. A continuación, relaciono el resumen de los 90 equipos de comunicación revisados:

EQUIPOS DAÑADOS 15 unidades:

IP EQUIPO COMUNICACIÓN	MEDIDORES ASOCIADOS
10.1.184.111	18
10.1.184.222	35
10.19.1.114	123
10.19.1.39	110
10.19.1.6	120
10.91.120.144	37
10.91.120.154	33
10.91.120.155	38
10.91.120.164	60
10.91.120.210	26
10.91.120.221	16
10.91.120.238	37
10.91.120.239	21
192.168.1.186	90
192.168.1.198	105

EQUIPOS EN FUNCIONAMIENTO (ESCANEAO OK) 65 unidades:

IP EQUIPO COMUNICACIÓN	MEDIDORES ASOCIADOS
10.1.170.90	108
10.1.183.164	31
10.19.1.12	90
10.19.1.13	111
10.19.1.14	95
10.19.1.201	40
10.19.1.22	110
10.19.1.29	117
10.19.1.33	108
10.19.1.34	131
10.19.1.50	105
10.19.1.70	85
10.91.120.147	68
10.91.120.148	67
10.91.120.149	89

10.91.120.150	82
10.91.120.151	87
10.91.120.153	92
10.91.120.156	54
10.91.120.157	90
10.91.120.159	35
10.91.120.160	38
10.91.120.161	20
10.91.120.165	84
10.91.120.166	125
10.91.120.167	39
10.91.120.207	60
10.91.120.208	9
10.91.120.211	52
10.91.120.212	46
10.91.120.213	59
10.91.120.216	38
10.91.120.217	44
10.91.120.219	28
10.91.120.220	49
10.91.120.223	42
10.91.120.224	53
10.91.120.225	54
10.91.120.227	70
10.91.120.229	55
10.91.120.235	9
10.91.120.236	7
10.91.120.237	27
10.91.120.240	77
10.91.120.241	38
10.91.120.242	34
10.91.120.243	78
10.91.120.244	39
10.91.120.245	138
10.91.120.246	91
10.91.120.247	50
10.91.120.248	51
10.91.120.249	166
10.91.120.251	99
10.91.120.253	87
10.91.120.52	50
10.91.120.69	65
10.91.120.77	9
10.91.120.81	115

10.91.121.0	205
10.91.121.1	11
10.91.121.2	119
10.91.121.3	29
10.91.121.5	156
10.91.121.7	57

EQUIPO INTERMITENTE 1 UNIDAD:

IP EQUIPO COMUNICACIÓN	MEDIDORES ASOCIADOS
10.91.120.252	94

CONVERSORES DE FIBRA A RS485 POR REVISAR - 9 UNIDADES:

Revisar Conversor (IP)	MEDIDORES ASOCIADOS
10.19.1.111	54
10.19.1.112	80
10.19.1.119	8
10.19.1.19	63
10.19.1.31	107
10.19.1.37	76
10.19.1.40	96
10.19.1.41	152
10.19.1.8	72

EQUIPOS CON COMUNICACIÓN POR FIBRA ÓPTICA 23 UNIDADES:

IP EQUIPOS DE FO	MEDIDORES ASOCIADOS
10.19.1.111	54
10.19.1.112	80
10.19.1.114	123
10.19.1.119	8
10.19.1.12	90
10.19.1.13	111
10.19.1.14	95
10.19.1.19	63
10.19.1.201	40
10.19.1.22	110
10.19.1.29	117
10.19.1.31	107
10.19.1.33	108

10.19.1.34	131
10.19.1.37	76
10.19.1.39	110
10.19.1.40	96
10.19.1.41	152
10.19.1.50	105
10.19.1.6	120
10.19.1.70	85
10.19.1.8	72
192.168.1.186	90

EQUIPOS CON COMUNICACIÓN POR RED CELULAR - 67 UNIDADES:

EQUIPOS RED CELULAR	MEDIDORES ASOCIADOS
10.1.170.90	108
10.1.183.164	31
10.1.184.111	18
10.1.184.222	35
10.91.120.144	37
10.91.120.147	68
10.91.120.148	67
10.91.120.149	89
10.91.120.150	82
10.91.120.151	87
10.91.120.153	92
10.91.120.154	33
10.91.120.155	38
10.91.120.156	54
10.91.120.157	90
10.91.120.159	35
10.91.120.160	38
10.91.120.161	20
10.91.120.164	60
10.91.120.165	84
10.91.120.166	125
10.91.120.167	39
10.91.120.207	60
10.91.120.208	9
10.91.120.210	26
10.91.120.211	52
10.91.120.212	46
10.91.120.213	59
10.91.120.216	38

10.91.120.217	44
10.91.120.219	28
10.91.120.220	49
10.91.120.221	16
10.91.120.223	42
10.91.120.224	53
10.91.120.225	54
10.91.120.227	70
10.91.120.229	55
10.91.120.235	9
10.91.120.236	7
10.91.120.237	27
10.91.120.238	37
10.91.120.239	21
10.91.120.240	77
10.91.120.241	38
10.91.120.242	34
10.91.120.243	78
10.91.120.244	39
10.91.120.245	138
10.91.120.246	91
10.91.120.247	50
10.91.120.248	51
10.91.120.249	166
10.91.120.251	99
10.91.120.252	94
10.91.120.253	87
10.91.120.52	50
10.91.120.69	65
10.91.120.77	9
10.91.120.81	115
10.91.121.0	205
10.91.121.1	11
10.91.121.2	119
10.91.121.3	29
10.91.121.5	156
10.91.121.7	57
192.168.1.198	105

ESTADO EQUIPOS SECUNDARIOS COMUNICACIÓN (BASES Y/O COLECTORES):

Cantidad Total Equipos Revisados: 1128 unidades

Cantidad Bases: 330 unidades

Cantidad Colectores: 794 unidades

Sin Equipos: 4 unidades

Equipos buenos: 1030.

Bases: 306

Colectores: 724

Equipos Malos para Cambio y/o posible reparación: 98.

Bases: 24 unidades

Colectores: 74 unidades

EQUIPOS CAMBIAR	MEDIDORES ASOCIADOS
TIPO BASE (IP+POSICIÓN)	127
10.1.170.90_12	4
10.1.170.90_13	6
10.1.170.90_2	6
10.1.170.90_7	6
10.19.1.114_1	8
10.19.1.114_10	2
10.19.1.19_8	4
10.19.1.31_12	10
10.19.1.34_8	3
10.19.1.39_9	8
10.19.1.41_15	5
10.19.1.41_20	4
10.19.1.41_7	4
10.19.1.50_12	1
10.19.1.50_4	4
10.19.1.50_6	10
10.19.1.6_17	2
10.19.1.6_3	7
10.19.1.8_6	7
10.91.120.221_6	3
192.168.1.186_10	5
192.168.1.186_14	5
192.168.1.186_19	9
192.168.1.186_3	4
TIPO COLECTOR	354
10.1.184.111_5	1
10.1.184.222_18	3

10.1.184.222_9	2
10.19.1.31_14	3
10.91.120.144_8	4
10.91.120.147_17	9
10.91.120.147_18	3
10.91.120.149_17	8
10.91.120.151_10	3
10.91.120.153_15	7
10.91.120.153_16	18
10.91.120.154_1	4
10.91.120.154_2	5
10.91.120.154_3	6
10.91.120.155_1	12
10.91.120.155_4	9
10.91.120.156_1	5
10.91.120.164_1	4
10.91.120.164_2	9
10.91.120.164_3	16
10.91.120.164_9	2
10.91.120.208_2	1
10.91.120.224_8	6
10.91.120.225_18	3
10.91.120.225_6	3
10.91.120.225_8	1
10.91.120.229_23	4
10.91.120.237_1	5
10.91.120.238_1	3
10.91.120.238_3	4
10.91.120.238_5	1
10.91.120.238_7	6
10.91.120.239_5	2
10.91.120.239_6	1
10.91.120.240_9	5
10.91.120.243_17	6
10.91.120.243_18	10
10.91.120.244_2	2
10.91.120.244_6	1
10.91.120.244_9	5
10.91.120.245_16	7
10.91.120.245_17	5
10.91.120.245_18	7
10.91.120.245_2	5
10.91.120.245_3	7
10.91.120.245_6	5

10.91.120.245_9	6
10.91.120.246_22	3
10.91.120.246_23	4
10.91.120.248_22	1
10.91.120.248_23	2
10.91.120.248_24	1
10.91.120.248_25	2
10.91.120.249_40	2
10.91.120.251_16	4
10.91.120.251_17	7
10.91.120.252_15	4
10.91.120.253_15	2
10.91.120.52_4	3
10.91.120.69_17	5
10.91.120.81_17	6
10.91.120.81_8	4
10.91.121.1_18	7
10.91.121.1_21	1
10.91.121.2_16	4
10.91.121.2_17	5
10.91.121.2_18	16
10.91.121.2_19	20
192.168.1.198_20	4
192.168.1.198_25	3
NO TIENE	44
10.19.1.12_3	15
10.91.121.0_23	9
10.91.121.0_27	16
10.91.121.0_29	4

ESTADO MEDIDORES:

Con respecto a los medidores tenemos el siguiente consolidado:

ESTADO DEL MEDIDOR	CANTIDAD MEDIDORES
APAGADO	2
CADENA MARGARITA MALA	381
DAÑO ELECTRICO	1
DEBE SER CAMBIADO	3
DISPLAY APAGADO	4
No (No Comunica, pero está bueno)	3599
NO COMUNICA PUERTO RS 485 MALO	59
NO COMUNICA Y TIENE UNA BORNERA ABIERTA	1
NO COMUNICA-PUERTO RS-485 MALO	5

Si Comunica	2183
(en blanco)	
Total general	6238

De 6238 medidores revisados, se requiere el cambio de 75 unidades (amarillo). Sin embargo los siguientes son urgentes:

Etiquetas de fila	Cuenta de CONTADOR
APAGADO	2
200007816	1
3000124831	1
DAÑO ELECTRICO	1
3000003363	1
DEBE SER CAMBIADO	3
1000039705	1
1000045885	1
100000011889	1
DISPLAY APAGADO	4
2000087774	1
3000003334	1
3000126612	1
3000126613	1

ESTADO CAJAS Y MICROSUICHES:

Se inspeccionaron un total de 1296 cajas, en donde se encontró sólo 1 caja para cambio (10.91.120.252_4), las demás cajas se encuentran en óptimas condiciones; sin embargo, es necesario realizar un mantenimiento preventivo cómo limpieza y ajuste con el fin de alargar su tiempo de vida.

Se requiere reemplazar 62 microsuiques por daño y/o robo.

CAMBIAR MICROSUICHE	MEDIDORES ASOCIADOS
10.1.170.90_12	4
10.1.170.90_6	5
10.1.183.164_4	2
10.1.184.111_4	5
10.1.184.222_4	4
10.19.1.111_3	6
10.19.1.112_10	6
10.19.1.112_6	3
10.19.1.114_13	8
10.19.1.114_19	6
10.19.1.114_8	3

10.19.1.12_2	2
10.19.1.13_11	8
10.19.1.13_7	5
10.19.1.14_13	7
10.19.1.14_6	10
10.19.1.19_10	5
10.19.1.19_3	5
10.19.1.201_1	5
10.19.1.22_2	10
10.19.1.31_10	7
10.19.1.37_7	5
10.19.1.40_14	2
10.19.1.40_18	1
10.19.1.40_21	6
10.19.1.40_5	7
10.19.1.41_12	8
10.19.1.6_15	10
10.19.1.8_5	10
10.19.1.8_9	7
10.91.120.147_7	7
10.91.120.148_6	13
10.91.120.149_2	8
10.91.120.149_8	8
10.91.120.150_3	6
10.91.120.150_7	6
10.91.120.151_10	3
10.91.120.153_15	7
10.91.120.157_18	3
10.91.120.157_2	2
10.91.120.157_23	7
10.91.120.157_3	5
10.91.120.157_4	3
10.91.120.165_3	5
10.91.120.216_16	3
10.91.120.216_7	3
10.91.120.217_3	3
10.91.120.223_4	1
10.91.120.224_1	4
10.91.120.224_3	3
10.91.120.224_9	2
10.91.120.225_19	2
10.91.120.225_2	2
10.91.120.227_6	3
10.91.120.240_1	11

10.91.120.242_19	1
10.91.120.248_19	1
10.91.120.252_4	4
192.168.1.186_19	9
192.168.1.198_1	5
192.168.1.198_18	4
192.168.1.198_22	5

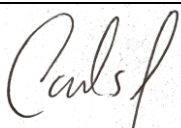
Por último y en carpetas anexas se incluyen fotografías de las revisiones realizadas en campo; dejando con esto evidencia de los trabajos realizados en terreno según lo acordado en el contrato.

CONCLUSIONES

1. A continuación, relaciono cuadro con las cantidades finales de equipos a cambiar solicitadas en el contrato:

TIPO DE EQUIPO	EQUIPOS PARA CAMBIAR (opción revisión)	EQUIPOS BUENOS	EQUIPOS TOTALES
GATEWAY/CONCENTRADOR/PHOBOS GW	25	65	90
CONVERSORES FO A RS485	9	14	23
COLECTOR / BASE	98	1030	1128
MEDIDORES	75	6163	6238
CAJAS	1	1295	1296
MICROSUICHES	62	1234	1296

- Al momento de realizar los trabajos en campo, se tienen comunicando el 34% aprox. de medidores incluidos en la plataforma SMARTI. Por lo anterior, se recomienda a DISPAC tener al menos una cuadrilla de mantenimiento y reparaciones con el fin de mejorar y aumentar significativamente la comunicación de los más de 6.200 medidores de tecnología AMI – AMS con los que actualmente cuentan sus usuarios.
- Se recuerda nuevamente a DISPAC que actualmente cuenta con una versión desactualizada de SMARTI (SMARTI V1); por lo que reiteramos nuestro compromiso de realizarles la respectiva actualización sin ningún costo, siempre y cuando sean actualizados los recursos físicos del servidor según solicitud nuestra, para que la nueva versión llamada SMARTI PLUS, pueda ser soportada.
- Se confirma que todos los microsunches en óptimo funcionamiento pueden ser configurados y ajustados, con el fin de usarlos como método de seguridad realizando cortes masivos al momento de activarlos (Apertura de cajas sin autorización).
- Reiteramos nuevamente que la tecnología con la que actualmente cuenta DISPAC permite realizar actividades de corte y reconexión ONLINE de forma remota. Para esto se requiere realizar algunas pruebas y configuraciones de los equipos, tema que debe ser coordinado en conjunto entre ambas empresas (AMS – DISPAC). Sin embargo, cabe aclarar que hasta que no sea actualizada la versión del SMARTI, estas actividades deberán ser ejecutadas desde el CGM de AMS.
- Aunque se cuentan con 306 bases funcionando correctamente; se recomienda al cliente actualizar dichos equipos a colectores, los cuales cuentan con mejores prestaciones para los usuarios.

ENTREGÓ:	RECIBIÓ:	REVISÓ:
Nombres: Carlos Alberto Idárraga (Director del Proyecto)	Nombres:	Nombres:
Cedula: 18.520.023	Cedula:	Cedula:
Firma: 	Firma:	Firma: