

Integración de Renovables en la Región Caribe

Unidad de Planeación Minero Energética - UPME

Subdirección de Energía Eléctrica

Agosto 2017

INDICE

- **Solicitudes Viabilizadas**
- **Solicitudes Circular 2017**
- **Estrategias para Incorporación**
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- **Capacidad Futura de Generación**
- **Aspectos Operativos y Regulatorios**

INDICE

- **Solicitudes Viabilizadas**
- Solicitudes Circular 2017
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

Ubicación de Generación



SOLAR
Aprobado: 29.2 MW
Dic-2017

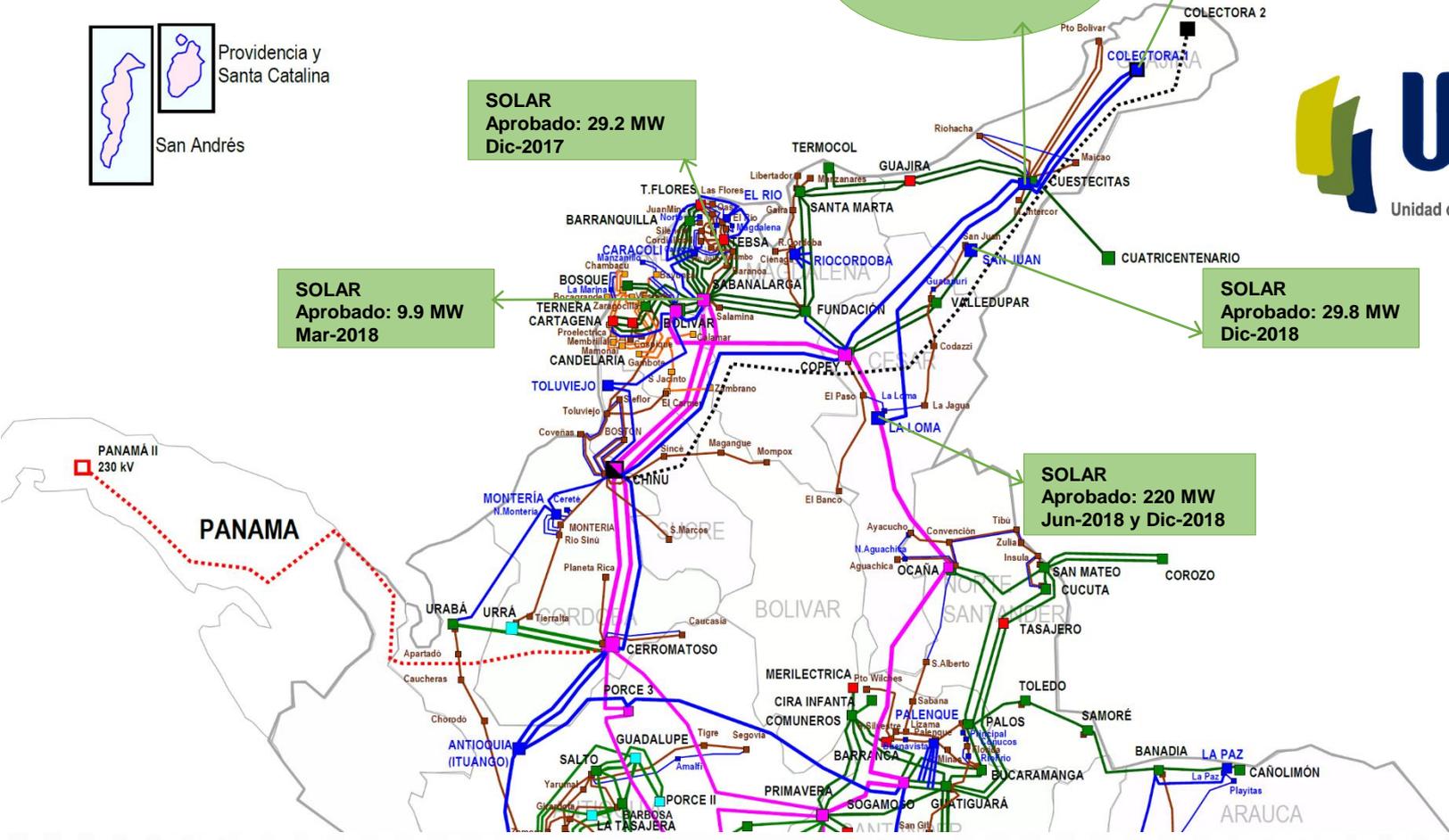
SOLAR
Aprobado: 9.9 MW
Mar-2018

EÓLICO
Aprobado: 232 MW
2021

EÓLICO
Aprobado: 1050 MW
2023

SOLAR
Aprobado: 29.8 MW
Dic-2018

SOLAR
Aprobado: 220 MW
Jun-2018 y Dic-2018



INDICE

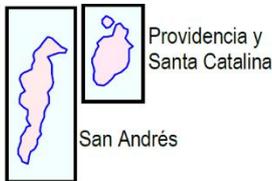
- Solicitudes Viabilizadas
- **Solicitudes Circular 2017**
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

Solicitudes Circular 2017



Información de las Circulares del 2017 en GCM – Por departamento

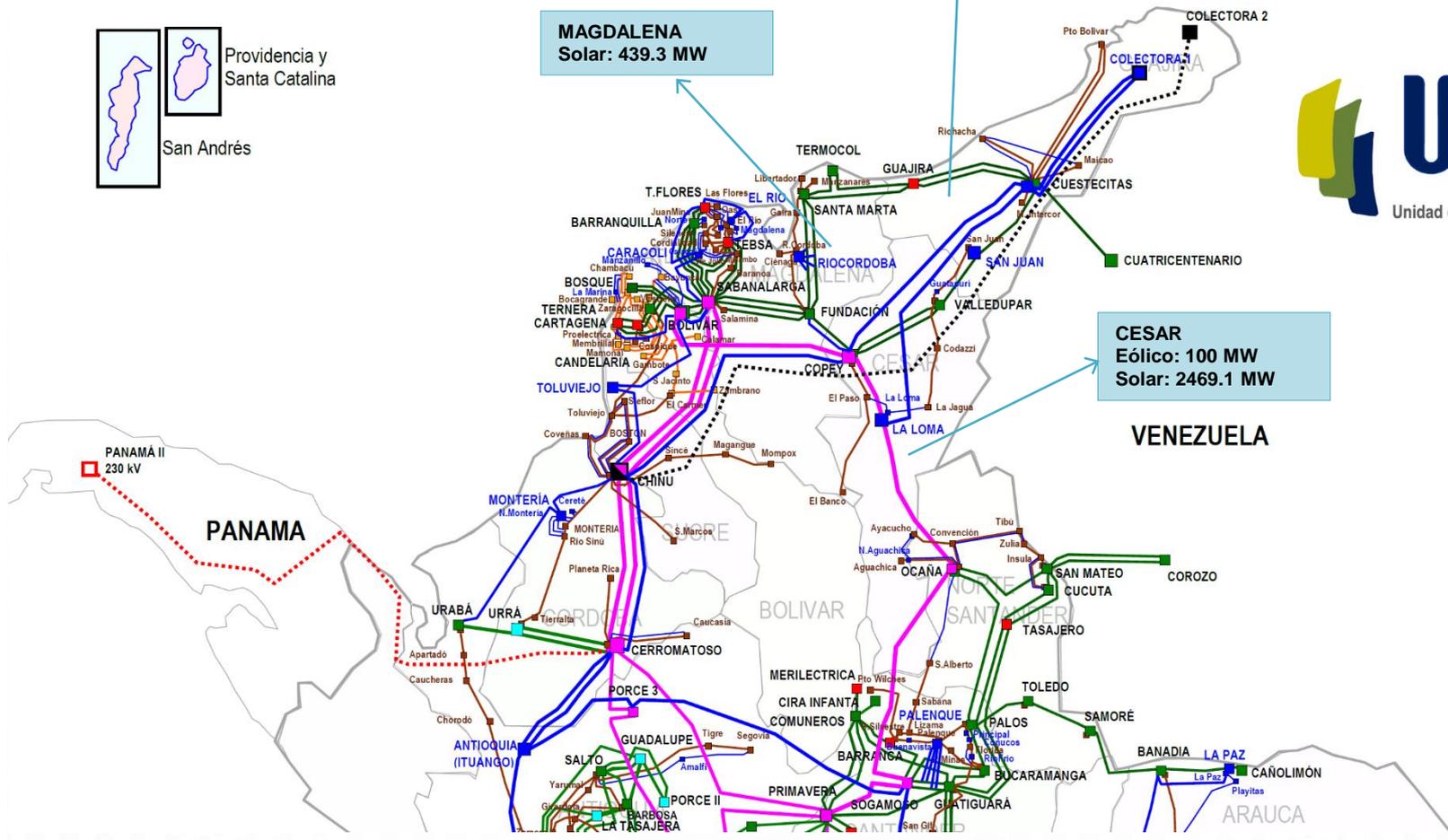
TOTAL: 9261,8 MW
Eólico: 4787.5 MW
Solar: 4474.3 MW



MAGDALENA
Solar: 439.3 MW

GUAJIRA
Eólico: 4687.5 MW
Solar: 1565.9 MW

CESAR
Eólico: 100 MW
Solar: 2469.1 MW



Información de las Circulares del 2017 en GCM – Por departamento cumpliendo requisitos

TOTAL: 4653.3 MW

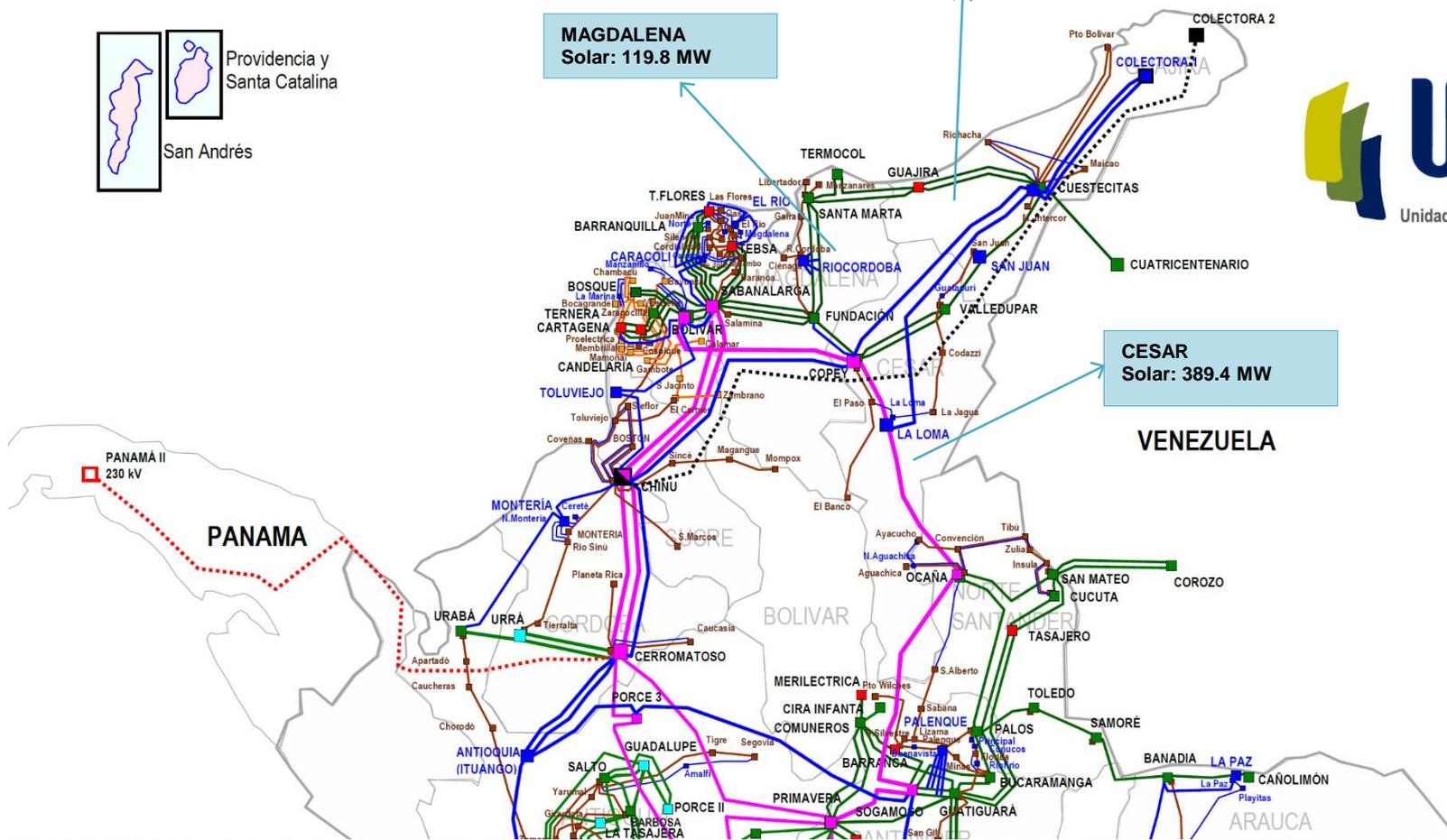
Eólico: 3778.1 MW
Solar: 875.2 MW



MAGDALENA
Solar: 119.8 MW

GUAJIRA
Eólico: 3778.1 MW
Solar: 366 MW

CESAR
Solar: 389.4 MW



Información de las Circulares del 2017 en GCM – Por departamento y promotor

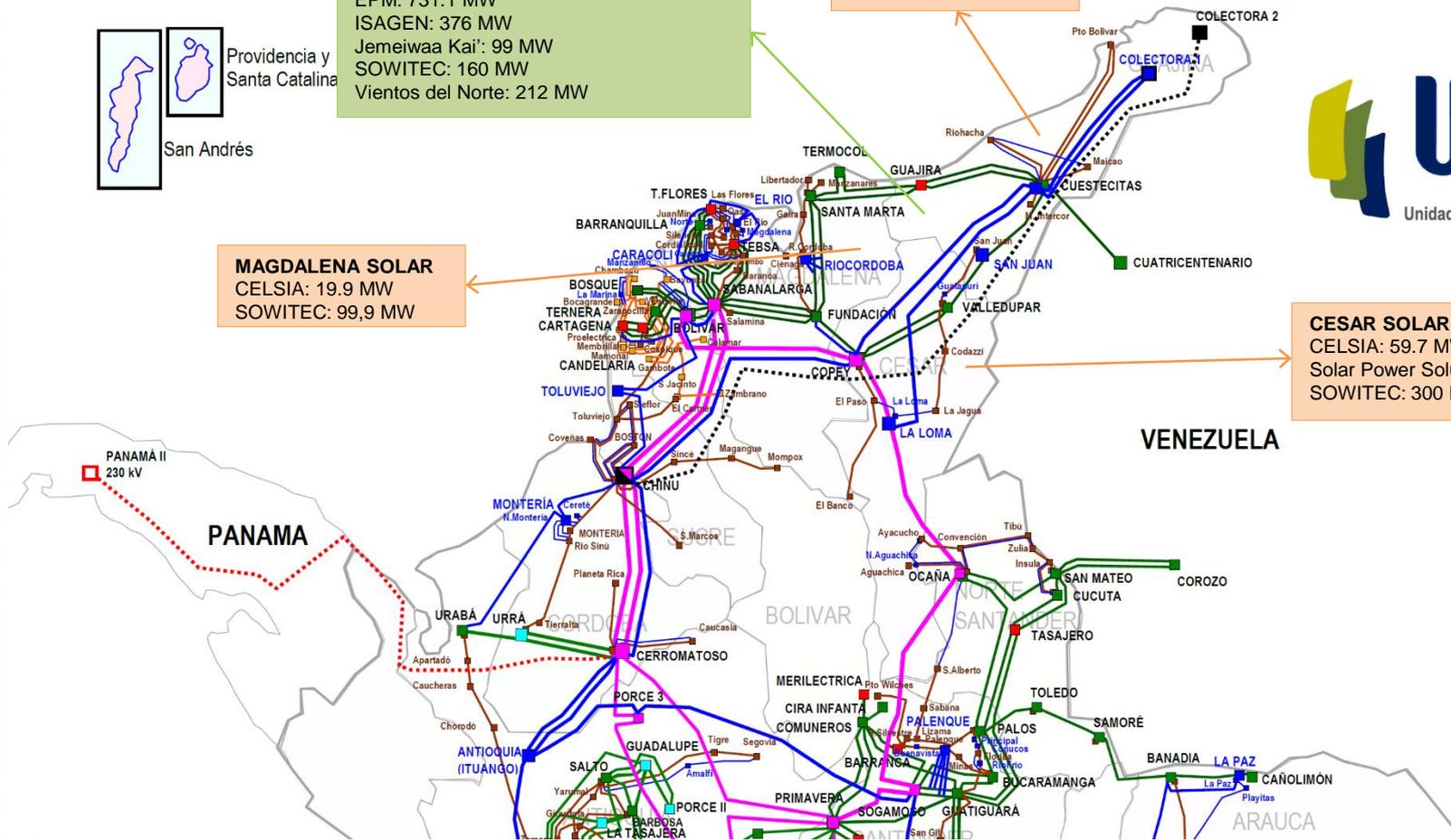
TOTAL: 4653.3 MW
Eólico: 3778.1 MW
Solar: 875.2 MW

GUAJIRA EÓLICO
 Begonia: 330 MW
 Desarrollos eólicos alta Guajira: 740 MW
 Enel Green Power: 850 MW
 Eolos Energía: 280 MW
 EPM: 731.1 MW
 ISAGEN: 376 MW
 Jemeiwa Kai: 99 MW
 SOWITEC: 160 MW
 Vientos del Norte: 212 MW

GUAJIRA SOLAR
 Neoen: 120 MW
 SOWITEC: 246 MW

MAGDALENA SOLAR
 CELSIA: 19.9 MW
 SOWITEC: 99,9 MW

CESAR SOLAR
 CELSIA: 59.7 MW
 Solar Power Solutions: 29.7 MW
 SOWITEC: 300 MW



Solicitados totales

DEPARTAMENTO	MAYOR [MW]	MENOR [MW]	TOTAL [MW]
Cesar	2384,7	184,4	2569,1
Eólico	100	0	100
Solar	2284,7	184,4	2469,1
Guajira	6253,38	0	6253,38
Eólico	4687,48	0	4687,48
Solar	1565,9	0	1565,9
Magdalena	399,89	39,4	439,29
Solar	399,89	39,4	439,29
Total general	9037,97	223,8	9261,77

Solicitados con Requisitos

DEPARTAMENTO	MAYOR [MW]	MENOR [MW]	TOTAL [MW]
Cesar	300	89,4	389,4
Solar	300	89,4	389,4
Guajira	4144,1	0	4144,1
Eólico	3778,1	0	3778,1
Solar	366	0	366
Magdalena	99,9	19,9	119,8
Solar	99,9	19,9	119,8
Total general	4543,95	109,3	4653,28

INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- **Estrategias para Incorporación**
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

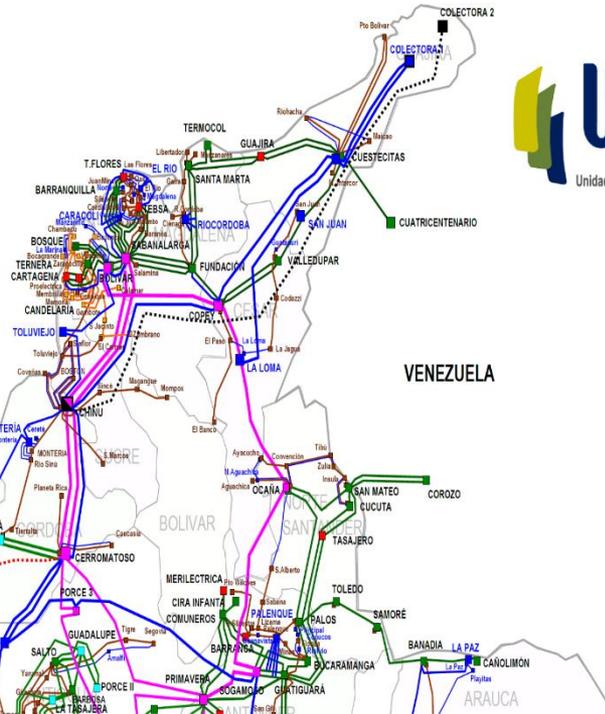
ESTRATEGIAS PARA LA INCORPORACIÓN



INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- **Estrategias para Incorporación**
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

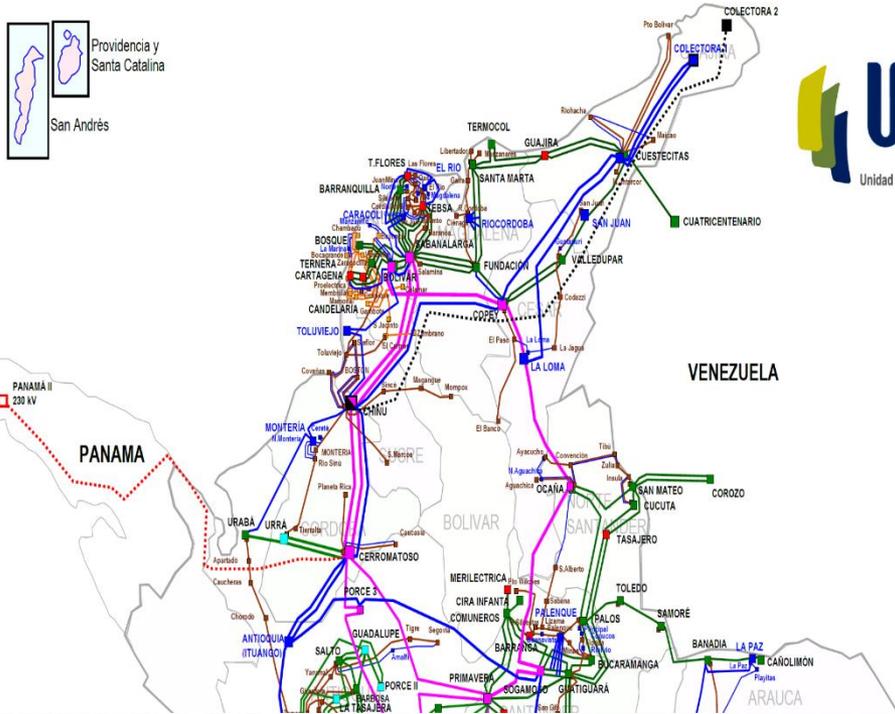
Revisión Infraestructura Capacidad Actual



INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- **Estrategias para Incorporación**
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - **Revisión importaciones/exportaciones**
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

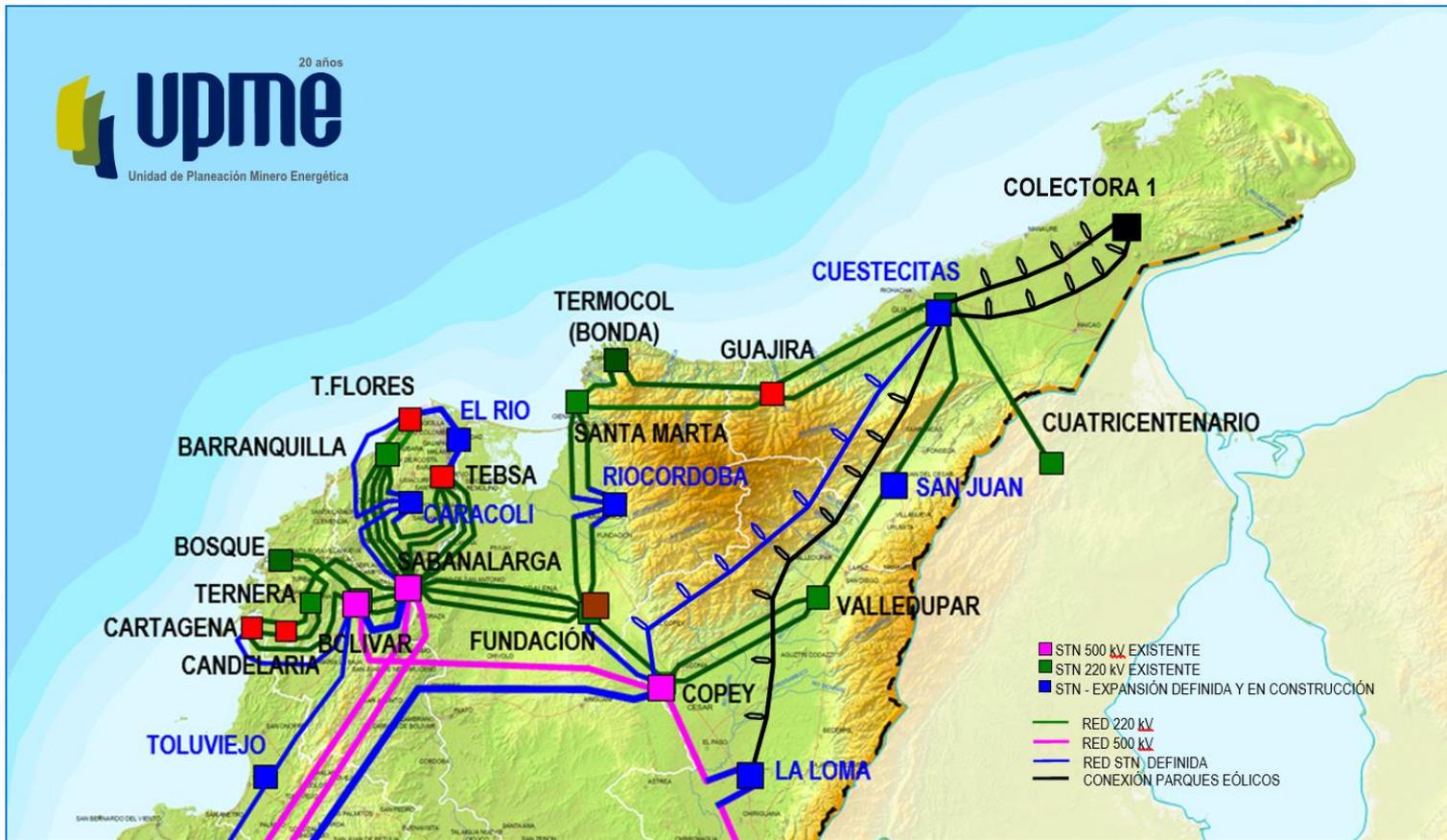
Revisión Importaciones/Exportaciones



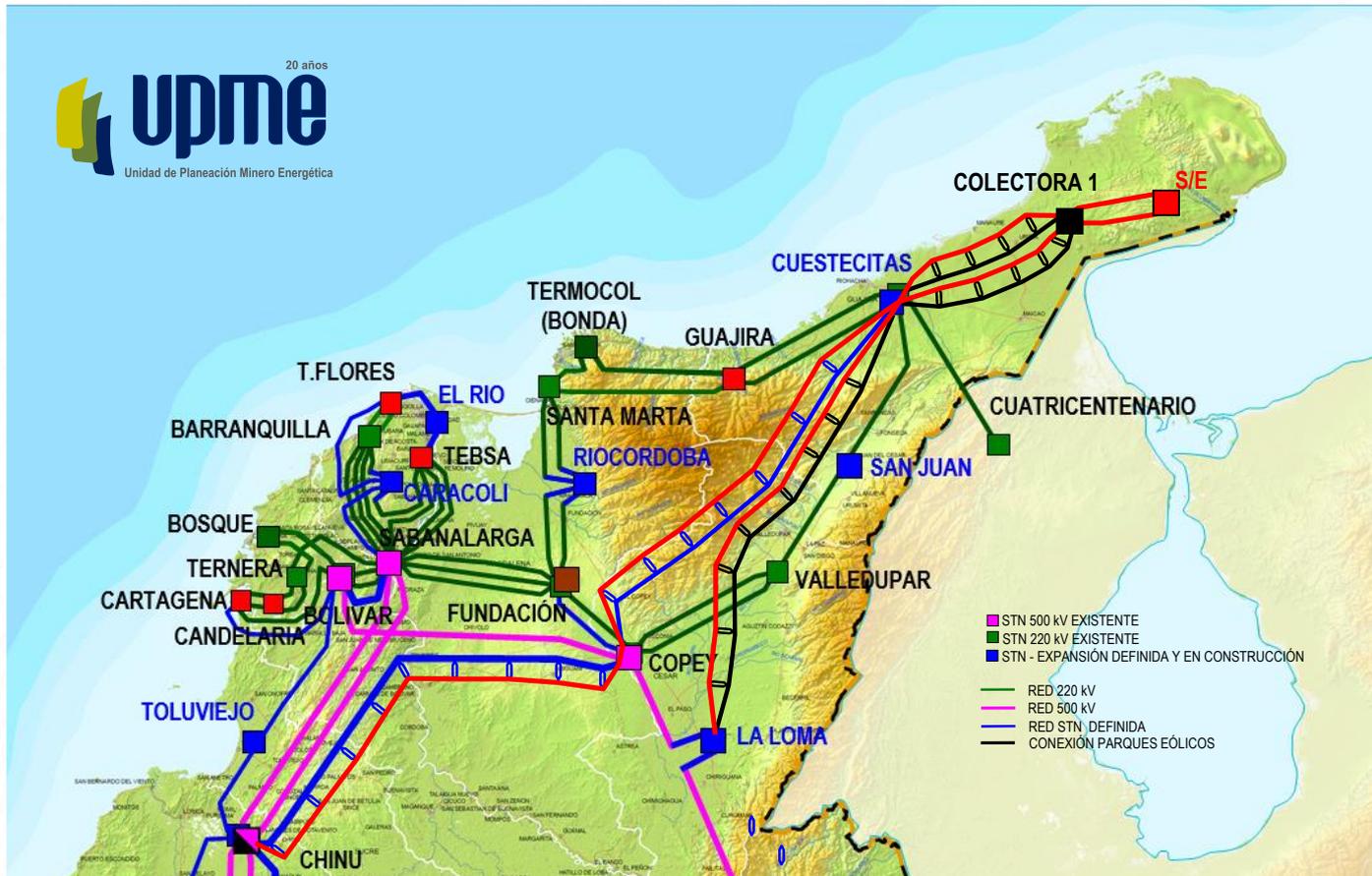
INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - **Revisión Uso segundos circuitos red definida**
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

Revisión Uso de los Segundos Circuitos en Red Definida



Revisión Uso de los Segundos Circuitos en Red Definida



INDICE

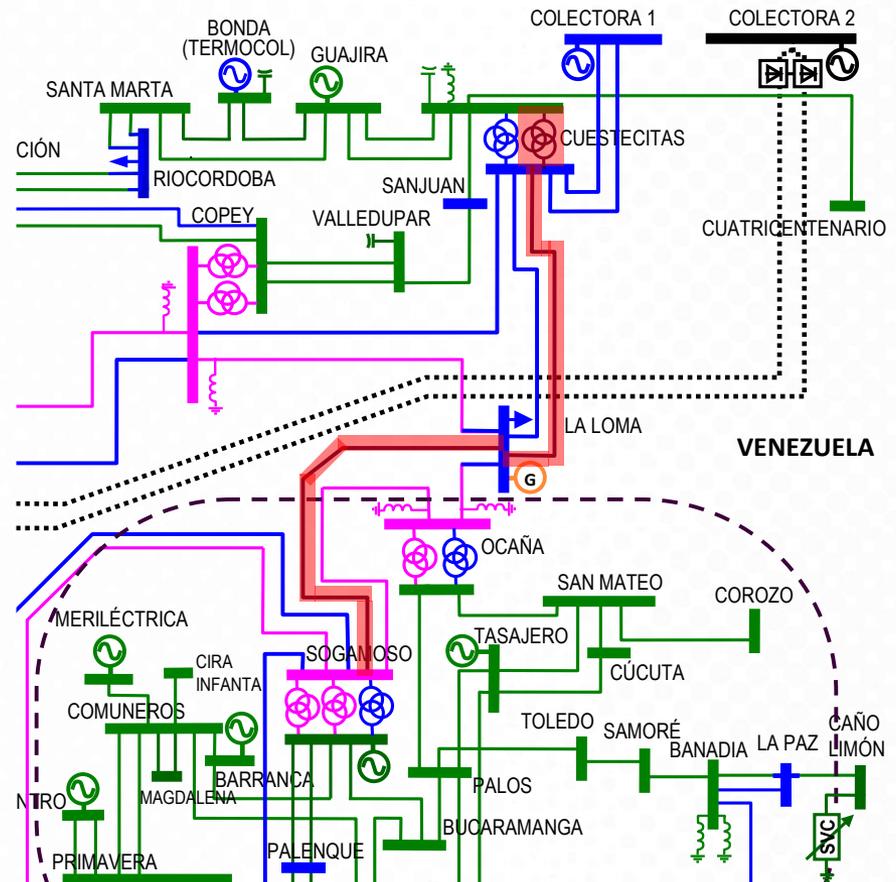
- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

Expansión en Análisis

Incorporación de 220 MW solares y 330 MW eólicos en S/E Cuestecitas 220 kV y 110 kV

EXPANSIÓN EN ANÁLISIS PARA EL 2022:

- Segundo circuito Cuestecitas
 - La Loma 500 kV.
- Nuevo circuito La Loma – Sogamoso 500 kV.
- Segundo transformador Cuestecitas 500/230 kV – 450 MVA.



INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- **Matriz Futura de Generación**
- Aspectos Operativos y Regulatorios

INDICE

- Solicitudes Viabilizadas
- Solicitudes Circular 2017
- Estrategias para Incorporación
 - Revisión capacidad infraestructura actual
 - Revisión importaciones/exportaciones
 - Revisión Uso segundos circuitos red definida
 - Revisión Expansión del sistema
- Matriz Futura de Generación
- Aspectos Operativos y Regulatorios

Aspectos Operativos y regulatorios

Flexibilización
operación

Incertidumbre
Recurso

Modelos de
predicción

Código de
Conexión

Mercados
Intradiarios

Activos de
conexión que sirva
a mas de un
promotor

Requisitos de
conexión

GRACIAS

www.upme.gov.co



@upmeoficial



Upme (Oficial)



MINMINAS

