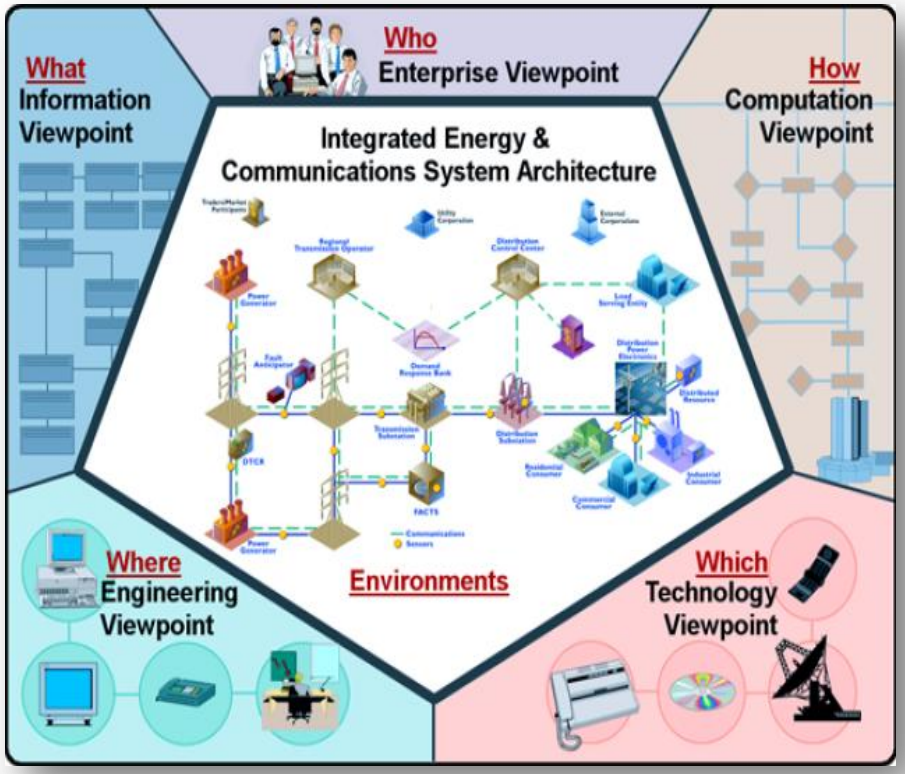


Grupo Tecnológico:

AVANCE

Marzo 03 *2011*

cno
Consejo Nacional de Operación

Antecedentes

- Soporte los estudios, análisis y trabajos alrededor de los temas operativos y regulatorios del SIN

✓Estudios de unidades constructivas incorporación de tecnologías
✓Actualizaciones y mejoras de anexos técnicos del código de redes (resoluciones 025 de 1994 y 080 de 1999)
✓Mejoras y medidas remediales del STN después del evento nacional de abril de 2007

- Se conforma como grupo Ad-hoc del Comité de Transmisión

- Formalmente operativo desde Abril 2010 por el C.N.O – Declaración general

Declaración General

"Como parte del C N O, apoyar en el esfuerzo del sector eléctrico en adoptar las mejores prácticas que hacen parte de la evolución tecnológica impulsada por el concepto de Smart Grids, siguiendo un modelo de gestión tecnológica que con el soporte de las TICs y el desarrollo del recurso humano, mejore la eficiencia en la cadena productiva del sector eléctrico colombiano, con una participación activa del usuario final. "

Agenda Temática

Actualización de los anexos técnicos del código de redes

Implantación de las mejores prácticas en cuanto a la actualización de arquitecturas y estándares.

Smart Grid: Manejo racional y conservación de energía, respuesta de la demanda, energías renovables, generación distribuida.

- Actualización de los centros de control
  - Implementación de modelos de información común (Common Information Model (CIM)) estándares internacionales , IEC 61968 e IEC 61970
  - Evolución de protocolos de comunicación definidos para el sector

Contexto Actual

Modernización tecnológica de la infraestructura eléctrica del SIN

- Automatización de los procesos y de sus centros de gestión de energía local y remota

Utilización intensiva de IP

- Riesgos en la seguridad de la operación lo que requiere reglas y normas de medidas de seguridad

Desarrollo de normas de ciber seguridad con base en las normas CIP de NERC 1300

CIBERSEGURIDAD

“Concepto de seguridad de ciberativos críticos – Mitigación de riesgos de la operación”

cno
Consejo Nacional de Operación

Objetivo Principal

Proteger los activos del sistema eléctrico que son considerados críticos para la operación confiable del sistema

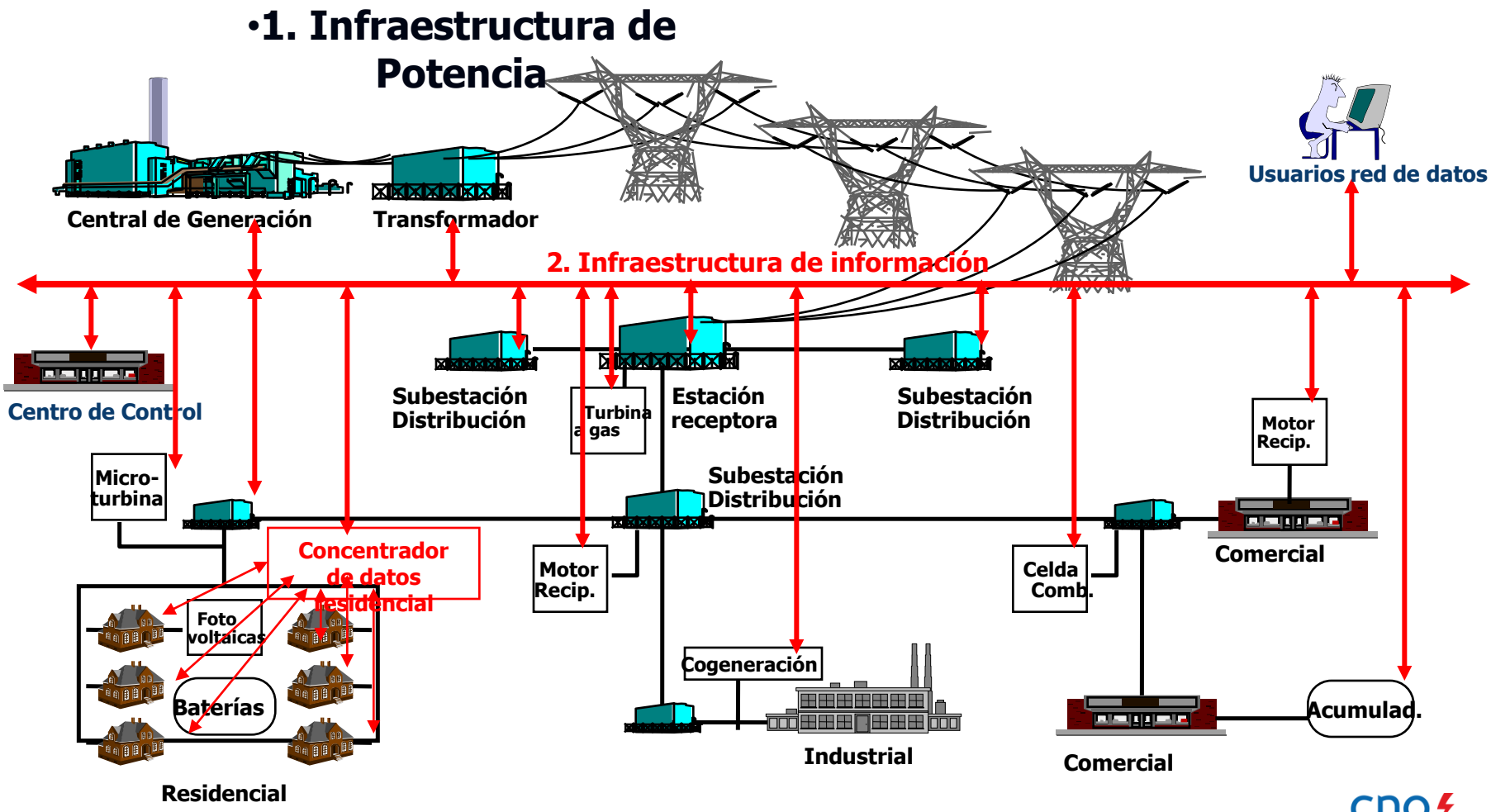
Riesgos del desarrollo e integración

Protection, SCADA, EMS, RTO, DER

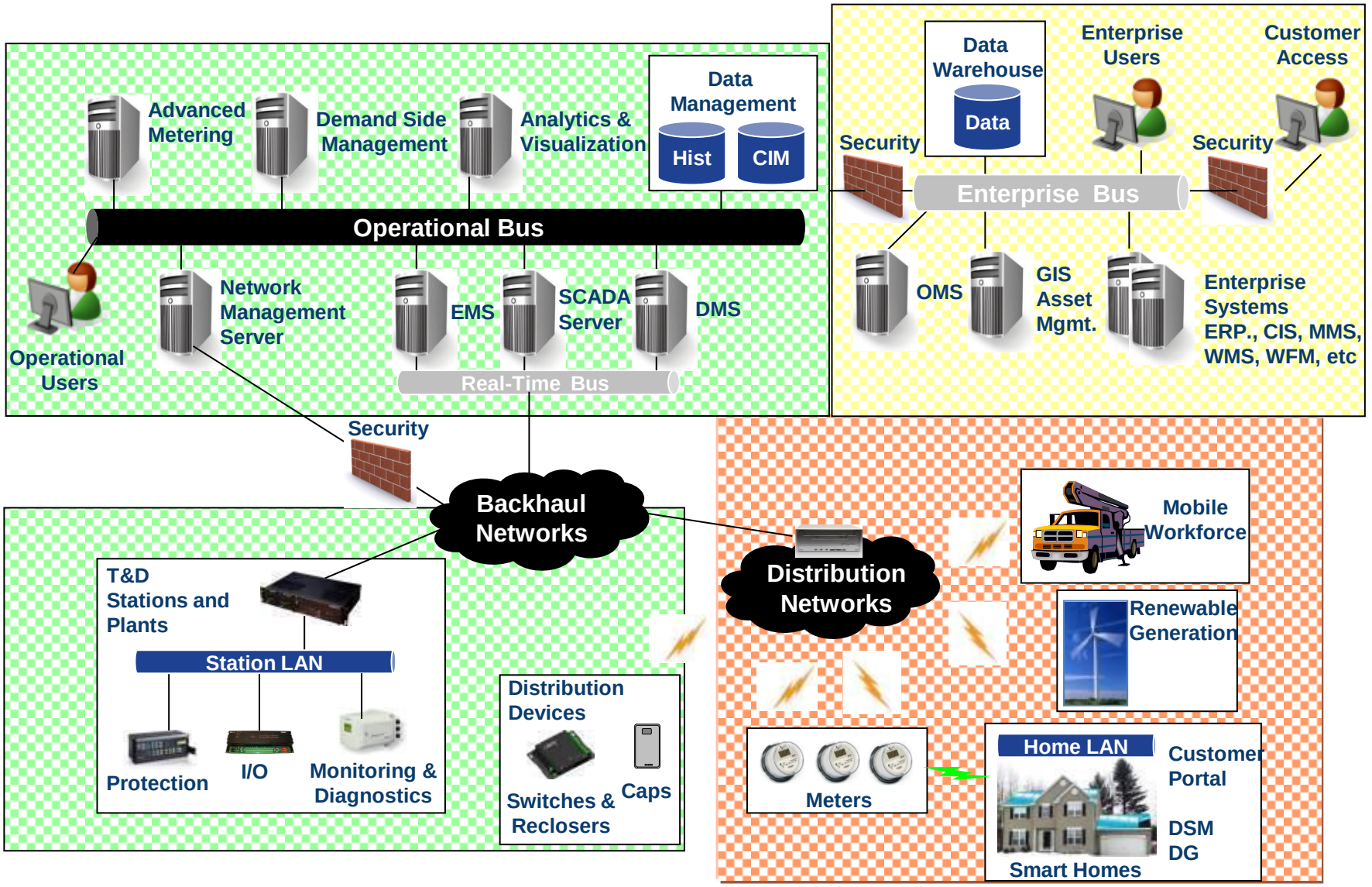
IEC61850, CIM, GID, ...

Security, Network & Data Management

TCP/IP, Encryption, SNMP, ...



Arquitectura sistema integrado



cno
Consejo Nacional de Operación

Normas NERC 1300

CIP-002
Definición de ciberactivos críticos

CIP-003
Seguridad e información

CIP-004
Personal y entrenamiento

CIP-005
Perímetros de seguridad

Norma NERC
REQUISITOS TECNICOS PARA EL SISTEMA DE CIBER SEGURIDAD

Descripción de los principios generales y características requeridas para la identificación y protección de los ciberactivos críticos que soportan la operación confiable del sistema eléctrico

CIP-006
Seguridad física

CIP-007
Ciberactivos críticos

CIP-008
Reportes y Planes

CIP-009
Planes de recuperación

Enfoque General / Normas NERC 1300 - Base

El enfoque en la industria eléctrica ha sido casi exclusivamente en la implementación de equipos que mantengan la confiabilidad del sistema de potencia, no obstante, dicho desarrollo ha estado acompañado de la incorporación de técnicas de automatización, las cuales están soportadas en una infraestructura electrónica cada vez más robusta.

Activo crítico: Todo activo del sistema eléctrico considerado crítico para la operación confiable del sistema eléctrico del país o de la empresa responsable.

Ciber activo: Activo cibernético encargado de supervisar y/o controlar un activo eléctrico.

Ciber activo crítico: Activo cibernético encargado de supervisar y/o controlar un activo eléctrico crítico o que está en un perímetro de seguridad donde existen ciber activos críticos

NERC. North American Electric Reliability Corporation: Es la corporación de confiabilidad eléctrica de Norteamerica

CIP. Critical Infrastructure Protection: Protección de la infraestructura crítica, incluye un conjunto de normas numeradas del 002 al 009.

Inicialmente

Protecciones

Telecontrol

Medidor

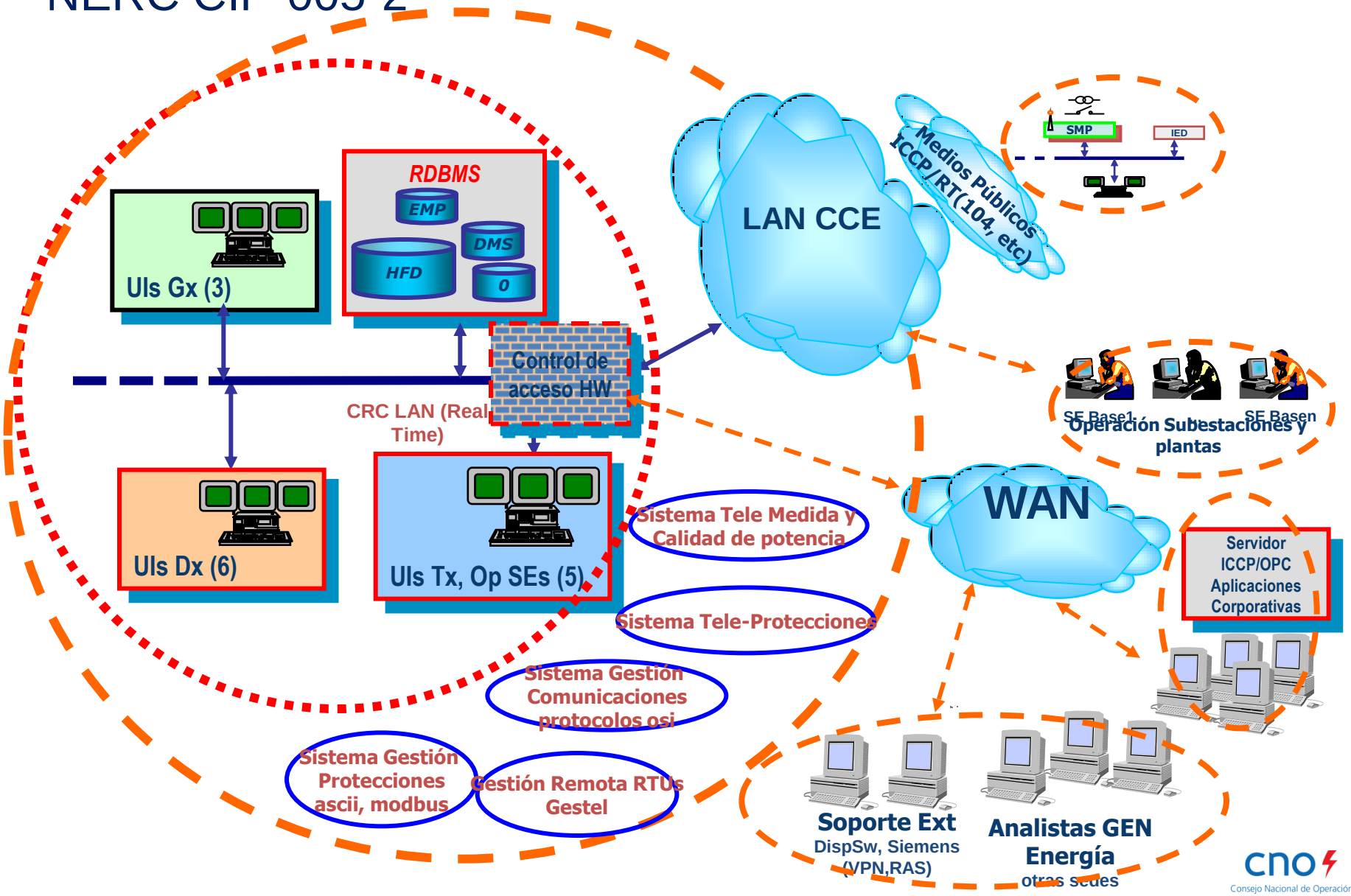
Registradores de falla

Otros Equipos

cno
Consejo Nacional de Operación

Perímetros Centros de Gestión Energía

NERC CIP-005-2



cno
Consejo Nacional de Operación

Recomendación

El grupo tecnológico se permite hacer las siguientes recomendaciones al CNO con respecto a los siguientes pasos a tomar hasta la adopción final de estas normas:

ASPECTO LEGAL: el documento que se presenta se basa integralmente en las normas NERC referenciadas en el mismo. Debido a que no todos los aspectos de la norma son aplicables, el grupo resumió en un número menor de capítulos las nueve normas CIP 002 a 009.

Recomendación (2)

APLICABILIDAD: el grupo considera que todas las normas contenidas en el documento deberían aplicarse a la brevedad para poder mitigar el riesgo de los posibles ataques cibernéticos y con este fin se seleccionaron cuidadosamente sólo aquellas que se consideran esenciales, dejando para etapas posteriores otros aspectos. Sin embargo, el grupo entiende que las empresas del sector eléctrico se encuentran en diferente grado de avance con respecto al alineamiento de sus procesos y de sus sistemas a las normas de ciberseguridad presentadas. En consecuencia, se recomienda se fije en un máximo de 4 años, contados a partir de la publicación oficial de la misma.

Recomendación (3)

ADOPCIÓN GRADUAL: con el fin de que las empresas interioricen rápidamente la importancia del tema, se recomienda comenzar en una primera etapa el inventario de ciber activos críticos de que trata la sección 2, poniendo como plazo el haber completado y reportado dicho inventario a más tardar el 31.12.2011. A partir de esa fecha se podría fijar otras metas intermedias según se considere más conveniente.

Recomendación (4)

CONTROL: como se estipula en las normas, las empresas deberán cumplir con metas y con reportes periódicos de resultados que ayuden a controlar el riesgo de ciber seguridad. El documento Propone que se defina la figura que se encargaría de este control. Inicialmente podría plantearse como un acuerdo y posteriormente como norma.

Recomendación (5)

PRESENTACIÓN: El grupo está disponible para en la forma que se considere más apropiada para la divulgación de las normas presentadas. Tratándose de temas novedosos, todos los agentes del mercado eléctrico colombiano deben entender las mismas, conozcan herramientas disponibles para apoyar en su implementación y puedan entender completamente cómo aplicarlas con un esfuerzo y costo razonable.

Recomendación (6)

PRESENTACIÓN ENTES REGULADORES: Se considera que debido a la relevancia del tema tratado, los aspectos de ciberseguridad puedan ser tenidos en cuenta en las normas regulatorias, de forma también que se puedan tener en cuenta los costos derivados de las normas en el futuro. También, se podría lograr que nuevos agentes y sistemas que harán parte del crecimiento normal y la expansión del sector eléctrico, tengan claras las regulaciones que rigen con respecto a la ciberseguridad, evitando el riesgo de conectar sistemas que puedan poner en riesgo el sistema eléctrico.

De igual forma se recomienda unir esfuerzos con otros sectores y sus reguladores ya que actualmente se están efectuando otras propuestas en este sentido.

Próximos pasos…

Agenda temática - Hoja de Ruta

El sector energético en Colombia requiere una hoja de ruta en la que se considere la conceptualización, implementación y estabilización de las redes inteligentes

Existen iniciativas de empresas o grupos de empresas.

El grupo tecnológico propondrá la agenda temática de Smart Grids objetivo, incorporando todas las iniciativas que se está trabajando en el grupo en conjunto con las grandes iniciativas que están cursando en las empresas , buscando potenciarlas y con el fin de canalizarlas y generar una gran sinergia (Propuesta de políticas y planes)

Gracias