

Plan Estratégico de I+D+i de IBERDROLA

Jornada Club Español de la Energía.
14 Septiembre 2010



LÍDERES MUNDIALES EN I+D+i EN EL SECTOR ENERGÉTICO (225 M€ en 2008-2010 / 400 M€ en 2008-2012)

Desarrollo de las áreas estratégicas de I+D+i de IBERDROLA

- I+D+i para la creación de valor a largo plazo
- Innovación de procesos para la mejora de la eficiencia
- Calidad de suministro en redes de transporte y distribución
- Maximizar el valor de los activos aumentando el rendimiento en las actividades de O&M
- Fuerte compromiso con el respeto medioambiente y la seguridad

Referentes en gestión de la I+D+i

- Modelo de I+D+i abierto, integrando a los colaboradores de I+D
- I+D descentralizada, cercana a las áreas de negocio
- Excelencia en gestión de la I+D+i (Normas UNE 166.000)
- Cultura de innovación, incluyendo formación en creatividad para los empleados.
- Vigilancia e inteligencia tecnológica sistemáticas

Referentes en gestión del conocimiento

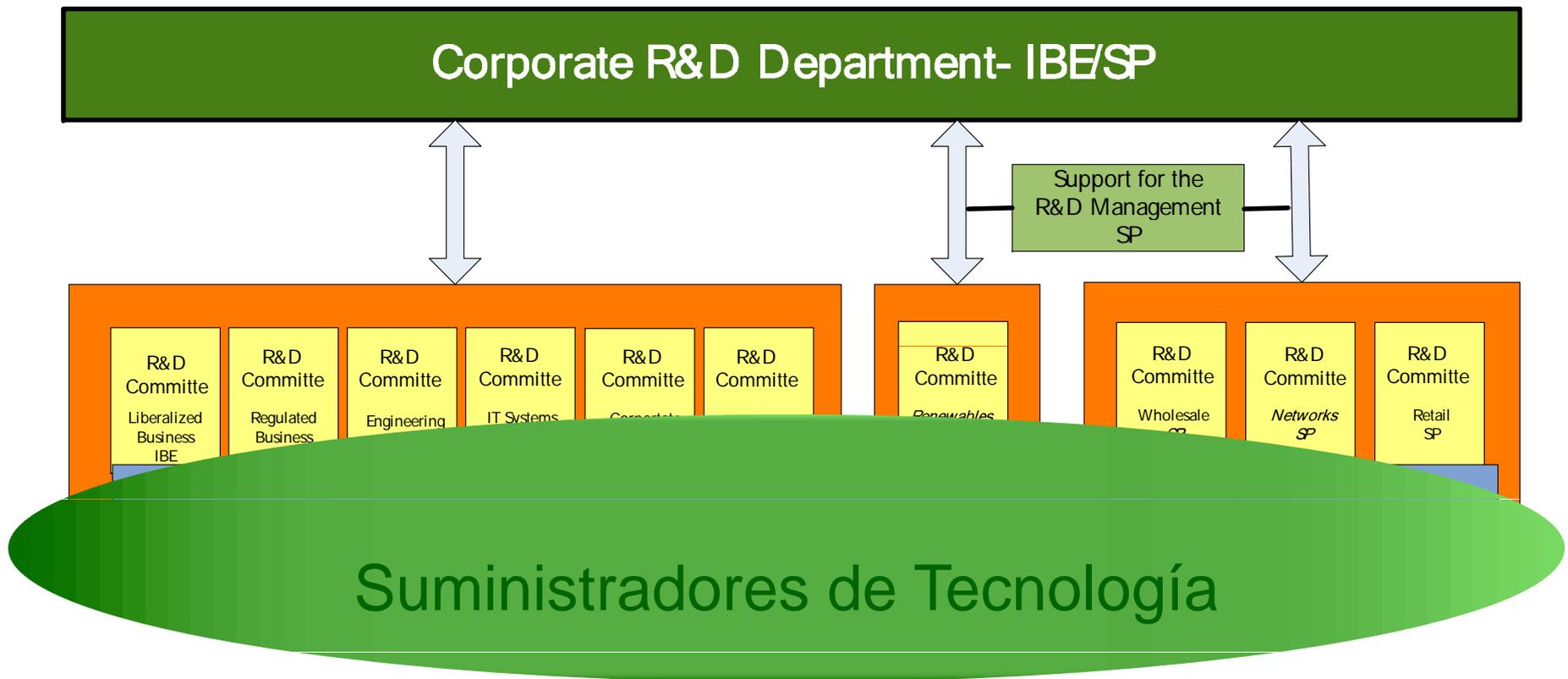
- Desarrollo/gestión del talento
- Compartir conocimiento y buenas prácticas
- Formación técnica avanzada
- Intensa colaboración con proveedores de I+D de excelencia

Modelo de Gestión de I+D+i Iberdrola

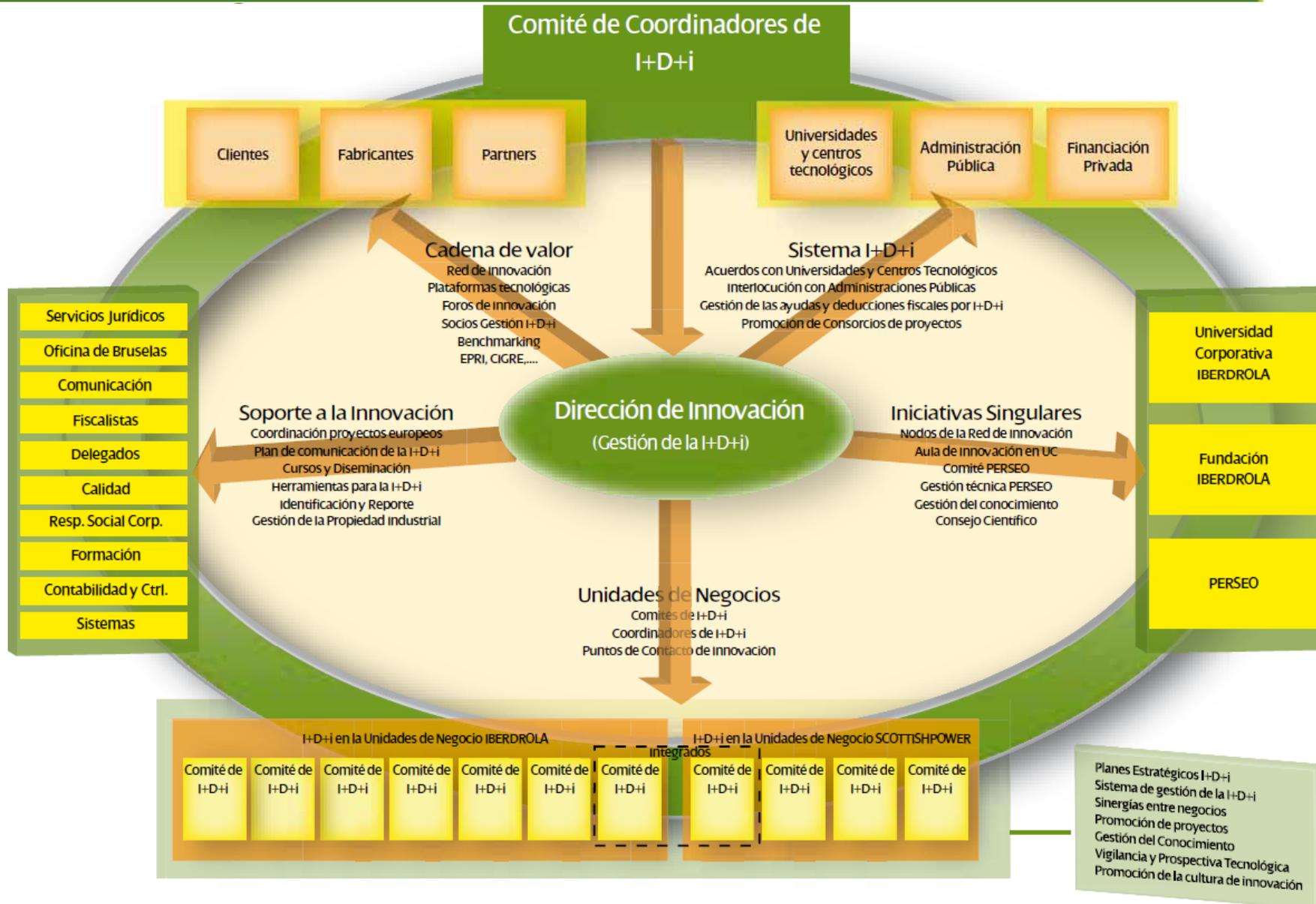


→ Descentralizado

Recursos limitados → Abierto



Organización de la I+D+i

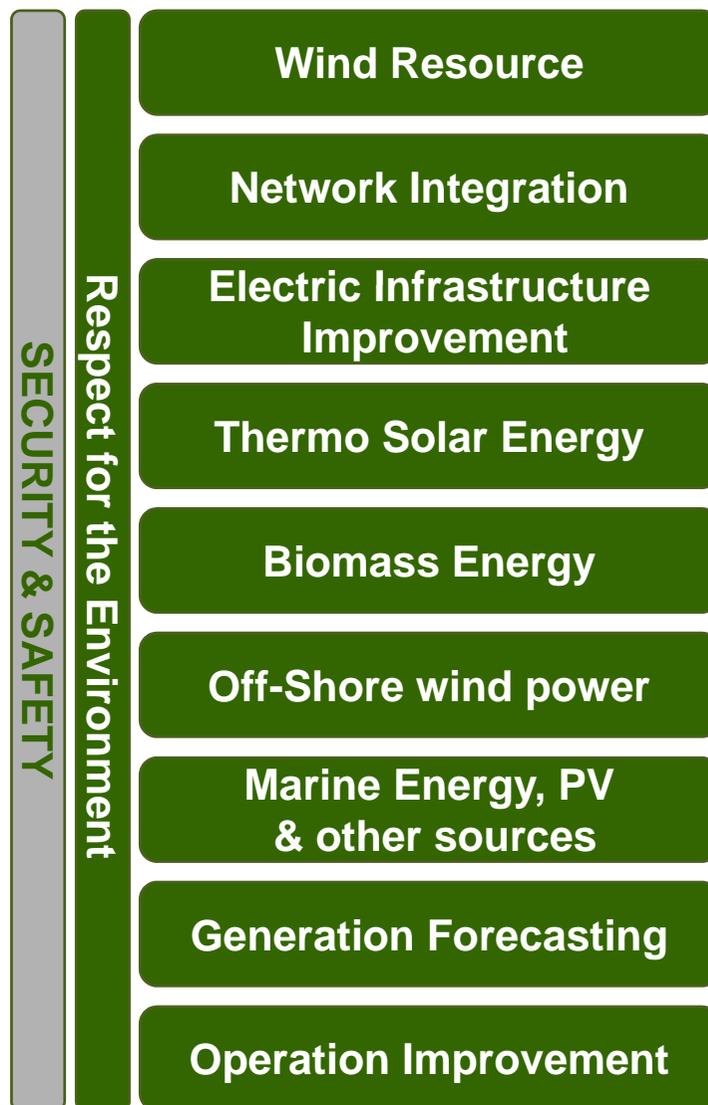


Plan estratégico en I+D+i



- La estrategia global busca reflejar tanto las prioridades de la Unión Europea (por ejemplo, siguiendo el enfoque del SET Plan y de las diversas plataformas europeas) como de los programas nacionales relevantes (como el Low Carbon Fund promovido por Ofgem, y las plataformas españolas).
- El plan estratégico de Iberdrola está clasificado por Unidad de Negocio.

Áreas estratégicas en renovables



Áreas estratégicas en renovables



- **Recurso eólico:** Estudio de la variabilidad climática y optimización en las estimaciones del recurso. Modelos, medidas, metodologías, etc.
- **Integración en la red:** analizar y desarrollar aspectos que puedan influir en favorecer la integración de la electricidad en la red. Tanto acomodación de energía vertida como prestación de servicios al sistema.
- **Mejora de las infraestructuras:** Mayor conocimiento y control de parámetros mediante la utilización de información en tiempo real, lo que permita aumentar la estabilidad y reduciendo la probabilidad de fallos.
- **Termosolar:** Avances en campos que permitan mejorar la competitividad para implementación a gran escala.
- **Biomasa:** Optimización de costes y mejorar rendimientos.
- **Offshore:** Énfasis en estructuras para turbinas a gran escala y aguas profundas (>30 m)

Áreas estratégicas en renovables (2)

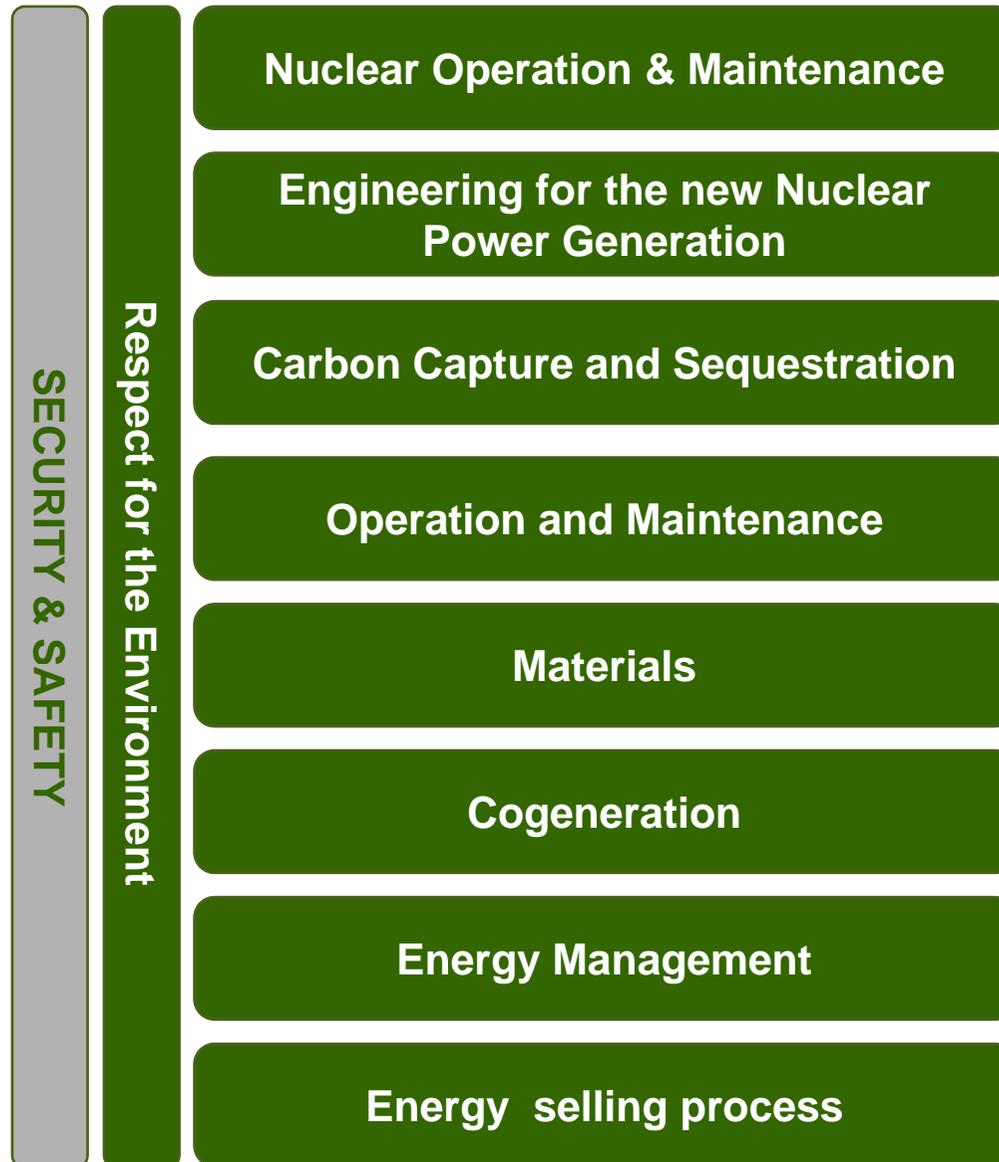


- **Energía Marina y otras fuentes:** Estudio, desarrollo y seguimiento de nuevos elementos de energía marina, energía procedente de las olas, mareas, fotovoltaica, geotérmica.
- **Predicción de la producción:** Aumentar la exactitud en la previsión de la producción de electricidad mediante fuentes de energía renovables para facilitar la penetración en el Sistema.
- **Mejora en la operación:** Aumento en el rendimiento de las instalaciones y mejora en el mantenimiento. También acciones de mejora en los procedimientos, metodologías, equipamientos y materiales.

Prioridades estratégicas en renovables

- Entre las áreas estratégicas mencionadas, las prioridades se corresponden con aquellas identificadas por el Wind European Industrial Initiative:
 - **Nuevas turbinas y componentes,**
 - **Tecnología Offshore,**
 - **Estudios de los recursos y planificación espacial,**
- Para todas las tecnologías renovables, el área de mayor importancia es el de integración a la red. El principal enfoque es en el desarrollo de técnicas para un alto grado de penetración de fuentes intermitentes de electricidad.

Áreas estratégicas en generación



Áreas estratégicas en generación



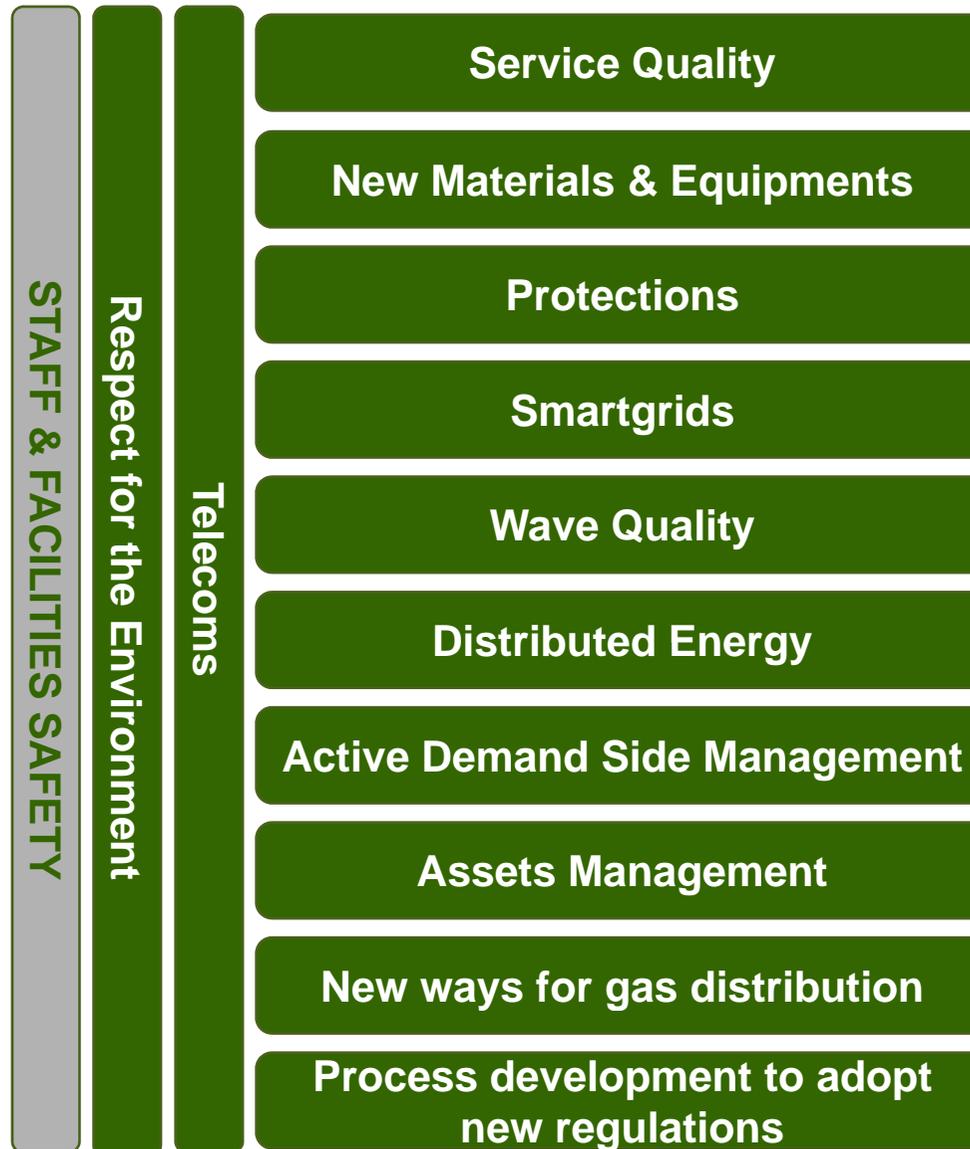
- **Operación y mantenimiento nuclear e ingeniería de las nuevas plantas de generación nuclear.** Ingeniería relacionada con reactores de III generación (reactores pasivos), sistemas y gestión de la seguridad. Análisis de la vida útil de la planta y operaciones a largo plazo. Ingeniería para la gestión de residuos. Participación en ITER y en proyectos internacionales de aceleradores.
- **Captura y Almacenamiento de Carbono (CCS,** por sus siglas en inglés). Combustión oxycoal, separación Amina – CO₂; almacenamiento de CO₂ en reservorios acuíferos; usos de CO₂: materia prima, invernaderos, etc; proyectos de carbono limpio.
- **Operación y Mantenimiento:** Optimización de estas actividades.
- **Materiales:** Alta temperaturas. Fatiga por corrosión. Ensayos no destructivos avanzados y degradación de materiales.

Áreas estratégicas en generación (2)



- **Cogeneración:** Valorización del CO₂, producción de syngas para utilizarlo en motores de combustión interna, reducción catalítica de NO_x para motores pequeños, nuevos sistemas de refrigeración.
- **Gestión de la energía y proceso de venta de la energía:** Optimización y mejora de la planificación y actuaciones en mercados energéticos.

Áreas estratégicas en redes



Áreas estratégicas en redes



- **Calidad del servicio y nuevos materiales:** Aspectos medioambientales, aumento de los niveles de seguridad y de calidad de los equipos. Incremento de la capacidad de líneas existentes y nuevos tipos de cables.
- **Protecciones:** sistemas que permitan mejorar la calidad del suministro y la seguridad de las instalaciones y personas. Control remoto, protección de equipos y monitorización y análisis de la información.
- **Smart Grids – redes inteligentes del futuro:** Nuevas tecnologías para la operación del Sistema, para mejorar la flexibilidad y la seguridad del servicio, con el fin de mitigar futuros gastos en capital y operaciones. Aumento de la cantidad de data para la operación y automatización de la red, así como nuevas herramientas para su gestión.
- **Calidad de onda:** Mejora en la calidad de onda y su continuidad, relacionado con la calidad del producto.

Áreas estratégicas en redes (2)



- **Generación distribuida:** Aprovechar al máximo la contribución de los recursos energéticos distribuidos a la operación y sostenimiento del sistema, y facilitar su incorporación. Estudiar la posibilidad de las microrredes.
- **Gestión de la demanda:** Red de comunicaciones entre el operador de la red y los clientes. Nuevos conceptos en la operación (sistema de interruptibilidad), mediante el control de varias pequeñas demandas. Esto cambiará la medición, eficiencia, mantenimiento y la calidad del servicio a la vez que facilitará la integración de generación renovable.
- **Gestión de activos:** Planificación y optimización de recursos y mantenimiento predictivo basado en la fiabilidad.
- **Nuevas formas de distribución de gas:** Metodología para identificar y desarrollar sinergías operativas con la extensión y mantenimiento de redes eléctricas.