Red de Innovación de Iberdrola

Iberdrola's Innovation Network

• Emilio Tejedor-Escobar — Ingeniero de Telecomunicación — Responsable de Gestión del Conocimiento en Iberdrola SA
• Pedro María Martínez-Cid — Ingeniero Industrial — Responsable de la Unidad de Promoción de Proyectos de I+D+i en Iberdrola SA.

Recibido: 14/07/08 • Aceptado: 18/05/09

ABSTRACT

- Iberdrola's Innovation Network was created as a place where the company shares and promotes ideas and projects with its technological partners. The network consists of multiple "nodes" each one with its specific scope where the company exposes its vision and strategy related to the node's thematic. It also enables a interchange of opinions, know-how and resources in order to develop R&D projects that solve Iberdrola's needs.
- Based on the concept of Open Innovation, the network is open for anybody that wants to join and that has interest in the diverse matters treated in the nodes. The Innovation Network is targeted to manufacturers/providers, universities, technological centers and associations.
- The Innovation Network offers to its members the acquisition of relevant information and know-how, as well as the possibility of participating in the projects that are generated. Iberdrola's strong commitment with Innovation, together with its definitive internationalization process, make that the available resources provided by Iberdrola itself, as well as the interest areas and the projects are very important for any stakeholder in the sector.
- **Key words:** Innovation, Iberdrola, Open Innovation, R&D, Collaboration, Knowledge Management.

RESUMEN

La Red de Innovación se establece como un foro donde *Iberdrola* comparte e impulsa ideas y proyectos con sus colaboradores tecnológicos. La red se compone de múltiples *"nodos"* de temática específica donde se expone la visión y estrategia de la compañía relativa al tema en cuestión y se permite un intercambio de opiniones, know-how y recursos para la elaboración de proyectos de I+D+i que proporcionen soluciones a las necesidades de *Iberdrola*.

Basada en el concepto de Innovación Abierta, la red permite que se adhiera cualquier empresa u organismo que tenga interés en las distintas materias tratadas en los nodos. La red se dirige a fabricantes/proveedores, universidades, centros tecnológicos y asociaciones.

La Red de Innovación ofrece a sus participantes la obtención de información relevante y know-how, así como la posibilidad de participar en los proyectos que de ella resulten. El fuerte impulso que *Iberdrola* está dando a la I+D+i, junto con su proceso decidido de internacionalización, hacen que los recursos disponibles aportados por la propia *Iberdrola* así como las áreas de interés y proyectos sea muy importante para cualquier participante de este sector.

Palabras clave: Innovación, *Iberdrola*, Innovación abierta, I+D+i, Colaboración, Gestión Conocimiento.

1.-INTRODUCCIÓN

Iberdrola tiene una larga tradición de compañía comprometida con el desarrollo de proyectos de Investigación y Desarrollo e Innovación. Esta trayectoria se ha visto impulsada desde la dirección de la empresa en los últimos años con la creación de una dirección específica para la innovación dentro de la corporación.

La *Dirección de Innovación* ha puesto en marcha diversas actuaciones para potenciar aún más las tareas de I+D+i dentro de todas las unidades de negocio que conforman el grupo. Las actuaciones más destacadas son:

- Establecimiento de un Sistema de Gestión de I+D+i, certificado por AENOR conforme a la norma UNE 166002:2006.
- La Red de Innovación
- La Oficina de Vigilancia Tecnológica, certificado por AENOR conforme a la norma UNE 166006:2006 EX
- La Plataforma de Gestión de Ideas

Fiel reflejo del compromiso es la plasmación, dentro del plan estratégico 2008-2010 de la compañía, de un Plan Estratégico de I+D+i, que consolida los planes establecidos por los diferentes negocios para los próximos tres años. Este plan tiene un presupuesto de 225 millones de euros y refuerza la apuesta por el desarrollo sostenible, el fomento de las energías renovables y las tecnologías emergentes.

2.- LA RED DE INNOVACIÓN DE IBERDROLA

Iberdrola, como *utility* que es, siempre ha destacado por apoyarse en sus proveedores en las actividades de innovación tecnológica, contando con una larga trayectoria de proyectos en los que la colaboración con uno o más proveedores ha sido la clave del éxito.

De este modo, los proveedores son una parte consustancial de los proyectos de innovación, ya sea dentro de esquemas o programas públicos que potencian la colaboración, como el Programa PIE que sostuvo la innovación en el sector eléctrico durante los años 80 y 90, o como los distintos programas regionales, nacionales y europeos en los que se ha apoyado y se apoya en la actualidad, o dentro de proyectos financiados enteramente por la compañía.

Iberdrola promueve y lidera o participa en un gran número de proyectos actualmente, como los del *Programa CENIT* o los del *Programa Marco de la EU*, que constituyen en sí mismos una pequeña red de colaboradores.

Por todo ello, se ha considerado el desplegar y normalizar esa colaboración poniendo en marcha la Red de Innovación que servirá como marco de encuentro y desarrollo de las actividades de I+D+i.

La *Red de Innovación* nace como un foro donde compartir e impulsar ideas con los colaboradores tecnológicos de la compañía. El objetivo es involucrar dentro de la red a todos los grupos de interés relacionados con en el desarrollo de nuevas soluciones, técnicas y procedimientos que mejoren la productividad de la compañía. La Red de Innovación integra las distintas unidades de negocio que conforman la compañía, junto con fabricantes de equipos y suministradores, universidades, centros tecnológicos, etc. Una de las características imprescindibles del entorno que se pretende crear es el marco de lealtad mutuo, en la que los colaboradores se sientan parte integrante de la innovación de la compañía y parte implicada en cada uno de los proyectos que surjan.

La *Red de Innovación* se enmarca en la decidida apuesta estratégica por la Investigación, el Desarrollo y la Innovación (I+D+i) y la necesidad de la sistematización de la colaboración en estas actividades.

Esta Red aglutina las actividades de Innovación en los distintos campos tecnológicos en los que opera la empresa y en el que se da respuesta a la necesidad de Mejora Continua de la Compañía. Sigue las tendencias que a nivel internacional determinan la gestión de la I+D+i, como es la creciente colaboración a todos los niveles.

Las razones para ello son múltiples, y provienen tanto del lado de la tecnología como de otros ámbitos, pudiendo apuntarse a modo de ejemplo las siguientes:

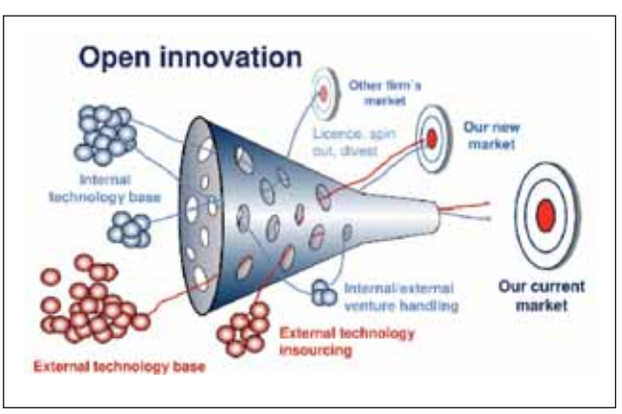
- La creciente complejidad e interdisciplinariedad de la tecnología.
- Los mayores costes e incertidumbres de los proyectos de I+D+i.
- La menor duración de los ciclos de vida y de desarrollo de los productos.
- La mayor disponibilidad de herramientas y formas de trabajar que facilitan la colaboración.
- La concentración de las empresas en sus competencias esenciales.

En el mismo sentido, la colaboración aporta indudables ventajas, tales como:

- Creación de economías de escala.
- Mayor aportación de recursos y división de riesgos.
- Aparición de sinergias y eliminación de duplicidades.

De una forma global, el alcance del concepto de la colaboración se entiende en toda su dimensión dentro de uno de los paradigmas actuales de la gestión empresarial de la I+D+i, como es la innovación abierta, que afecta al mundo empresarial, a la universidad y los centros de investigación y a la administración.

La innovación abierta, descrita por **Henry Chesborough** en 2003, se basa en el hecho de que una empresa no puede pretender poseer u obtener todo el conocimiento necesario para desarrollar sus labores de innovación. Del mismo modo, el número de mercados potenciales para sus productos puede verse reducido si sólo cuenta con su fuerza de ventas para introducirlos en los mercados. Pretender hacerlo todo implicaría un esfuerzo poco eficiente que podría poner en entredicho la viabilidad de la empresa en sí. La innovación abierta busca la integración de conocimiento externo en las labores de la innovación empresarial, así como la posible cesión de resultados (productos, patentes, etc.) a terceros para su explotación más allá de donde nosotros alcanzamos.



Henry Chesborough

- Impulsar la compartición de conocimiento entre la compañía y los colaboradores
- Potenciar la eficiencia de los proyectos de I+D+i
- Establecer un clima de confianza y cooperación real entre los miembros de los nodos
- Potenciar la imagen de *Iberdrola* como empresa tractor de la innovación en el sector eléctrico

2.1.- EL VALOR DE GESTIONAR LA COLABORACIÓN EN I+D+I

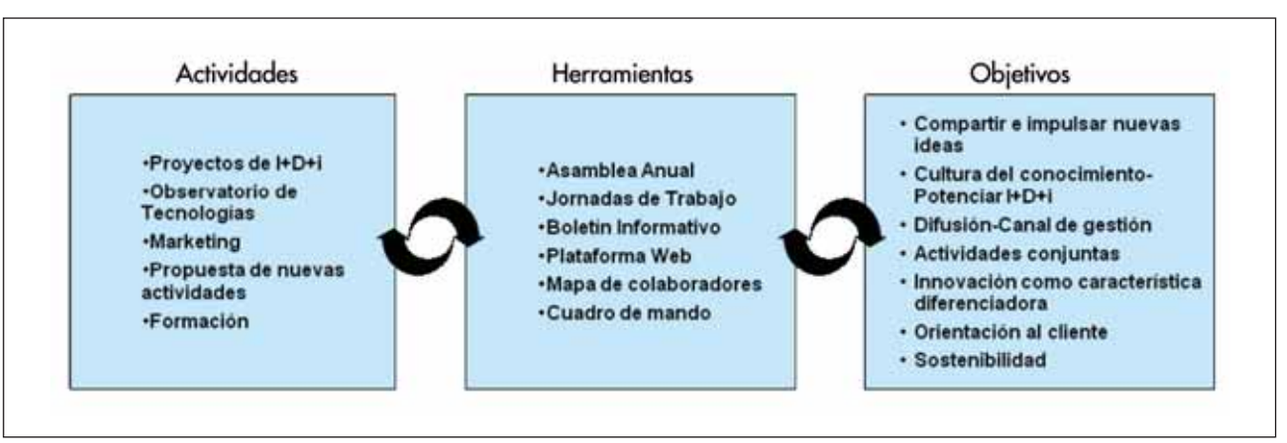
A la vez que amplio, el concepto de la innovación abierta encierra un importante grado de complejidad, lo que supone una dificultad añadida para crear equipos de colaboración activos y eficientes para desarrollar actividades de I+D+i.

La gestión de la colaboración contribuye a mantener y renovar las estructuras para la innovación y es imprescindible en el caso de grupos amplios de colaboración. Mediante esta gestión se proporciona un entorno de comunicación al grupo y las herramientas adecuadas para que esa colaboración sea exitosa y se alcancen los objetivos fijados. Para que sea eficaz la gestión de la colaboración se tiene que potenciar en los siguientes ámbitos:

- Estratégico, que abarca la selección de colaboradores, temas tratados, líneas a seguir, etc.
- Operativo, estableciendo procedimientos claros para la creación de contactos y equipos y para la comunicación entre ellos.

3.- FUNCIONAMIENTO DE LA RED

La *Red de Innovación* quiere convertirse en un referente a nivel mundial, dentro del sector energético, como red de excelencia en la gestión de la I+D+i, y en especial, de la gestión de la colaboración.



A modo de resumen, los objetivos que busca *Iberdrola* con la creación de la Red de Innovación son:

El objetivo general de este foro de encuentro es compartir e impulsar nuevas ideas con todos los

Iberdrola utilizará la Red de Innovación como canal para comunicar su estrategia de I+D+i, proporcionando a los participantes información relevante y permitiendo así abrir vías de retorno para la gestión común de ideas que permitan llevar a buen término esa estrategia

colaboradores tecnológicos de la empresa: fabricantes, universidades, centros tecnológicos, asociaciones y otros; y formar así consorcios potentes para el desarrollo de proyectos de I+D+i, reforzando los mecanismos de gestión de I+D+i y desarrollando una cultura del conocimiento. El resultado último será el afianzamiento del liderazgo en el sector en cuanto a innovación tecnológica, y el establecimiento de la innovación como un recurso más de la empresa, junto con sus capacidades financieras, comerciales y productivas.

Iberdrola utilizará la Red de Innovación como canal para comunicar su estrategia de I+D+i, proporcionando a los participantes información relevante y permitiendo así abrir vías de retorno para la gestión común de ideas que permitan llevar a buen término esa estrategia.

Como soporte al trabajo de los distintos grupos (llamados Nodos de la Red), se establece dentro de cada uno un servicio de vigilancia tecnológica, que realiza informes sobre aspectos relevantes y estado del arte de los temas de discusión del Nodo. El objetivo es poder utilizar mayores recursos técnicos y de esta forma enfocar los proyectos desde un punto de vista más amplio.

Los participantes de los Nodos, como resultado de su presencia, disponen de mayor acceso a información, proyectos y contactos de su interés. Pueden crear productos y servicios más competitivos, puesto que los proyectos podrán ser más ambiciosos y completos que si fuesen abordados en solitario y se mejorarán sus propios procesos de investigación y desarrollo de productos.

Los beneficios de información mencionados se obtendrán no solo de la que aporte *Iberdrola* con su *know-how* y sus planes estratégicos, sino también de la que aporten los otros miembros del nodo y del servicio de vigilancia tecnológica.

El espectro de proyectos se ampliará además por el fuerte impulso que *Iberdrola* está dando a su expansión internacional. Esto permitirá a los participantes visión de las necesidades de la compañía en todos sus mercados y áreas de actuación.

Por último, se producirá un fortalecimiento a nivel del sector, al crear una cadena de valor fuerte y tecnológicamente avanzada, intercambiando experiencia y know-how.

3.1.- ACTIVIDADES DE LA RED DE LA RED DE INNOVACIÓN

Cada área temática escogida responderá a necesidades identificadas y estará encaminada a cumplir los objetivos estratégicos de cada Nodo. La formación incluida dentro de estas actividades ayudará a potenciar las actividades de I+D+i, al proporcionar las herramientas y conocimientos necesarios.

- Proyectos de I+D+i: La principal actividad dentro de cada Nodo será el lanzamiento de diversos proyectos para resolver cuestiones concretas en esa área. Como cualquier otro proyecto de la compañía, éstos serán gestionados conforme a nuestro sistema de gestión de la I+D+i, lo que incluye su presentación a los distintos programas de ayuda. Esto permite facilitar las labores de financiación, aunque no será un requisito dado el alto valor estratégico de los proyectos para las unidades de negocio.
- Discusión y posicionamiento ante retos del sector: Identificación y discusión sobre temas de interés y las perspectivas del negocio en el futuro y el posicionamiento de la red ante los retos que se presentan.
- Observatorio de Tecnologías: Este Observatorio de Tecnologías centralizará las actividades de localización y recogida de información sobre las tecnologías y los temas de interés para cada uno de los nodos. Coordinando estas actividades se evitará la duplicidad de esfuerzos y se podrán identificar sinergias entre cada una de las temáticas establecidas en los nodos.
- Actividades de difusión tecnológica: Jornadas de difusión de resultados en el caso de que las conclusiones de algún proyecto concreto sean de especial relevancia.
- Formación: Cada socio podrá acceder a actividades de formación planificadas dentro de cada área, lo que permitirá contar con personas para desarrollar los proyectos que hayan asimilado los conocimientos tecnológicos necesarios para concluirlos con éxito.

3.2.- HERRAMIENTAS DE LA RED DE INNOVACIÓN

Dentro de la red, se pone a disposición de todos los nodos una serie de herramientas que posibiliten realización de todas las actividades y la consecución de objetivos.

3.2.1.- Jornadas de trabajo de los Nodos

Las jornadas de trabajo de los Nodos son la actividad fundamental de gestión de la red. Tienen un contenido técnico mayor y una temática más limitada. Cada Nodo establece sus propias reuniones periódicas en las que se tratan las actividades y proyectos de esa área concreta.

La finalidad de estas reuniones es informar de la marcha de las actividades y proyectos abordados, establecer contactos entre los integrantes del nodo y proponer nuevos proyectos y líneas de investigación. Estas nuevas líneas se establecerán en base a la información recogida en los proyectos y en el observatorio de tecnologías.

Las conclusiones se difundirán entre los integrantes del nodo y la información relevante estará disponible para el resto de socios de la Red de Innovación.

3.2.2.- Asamblea anual de la Red

Esta reunión está destinada a todos los integrantes de la Red y en ella se tratan temas tanto estratégicos como técnicos.

En el transcurso de la asamblea, se expondrá la Memoria Anual, que recoge los objetivos, actividades y los mecanismos de gestión de la Red y de cada una de los Nodos.

También se debatirán los puntos pendientes sobre el funcionamiento de la Red: reglamentación, administración de prepuestos y líneas de investigación. Por último, se presentarán y ratificarán los nuevos integrantes de cada Nodo. Este punto permitirá una discusión y un posicionamiento conjunto ante los retos que plantea el sector.

En las actas de la Asamblea Anual se recogerá esta información y se distribuirán a los socios y se publicará en la página web en el área restringida para socios.

Tanto la asamblea anual como las jornadas, son imprescindibles para la realización y gestión de las actividades conjuntas y para la difusión de acciones realizadas y resultados obtenidos.

3.2.3.- Boletín informativo

El Boletín Informativo contribuye a la comunicación entre los socios y para difundir las actividades realizadas. Los principales eventos de la Red se recogen periódicamente, tanto en formato electrónico como en formato papel y se distribuyen a los miembros de la Red para facilitar la comunicación entre las distintas entidades. También recoge las principales conclusiones y las aplicaciones prácticas derivadas de los proyectos de I+D+i abordados por cada Nodo.

Este boletín se podrá distribuir también a otros agentes o redes que colaboren con la Red de Innovación.

3.2.4.- Plataforma de Gestión

Las herramientas informáticas desarrolladas tienen un doble objetivo: definir y facilitar los mecanismos de gestión y difundir las actividades y los resultados de las mismas.

- Web[1]. Es el soporte para toda una serie de actividades, tales como la información que se vaya generando en las distintas reuniones de los nodos, foros de colaboración, la identificación de todos los participantes, etc. En ella se recogerá toda la información relevante generada, distribuida de forma que sea fácilmente accesible y de utilidad para los integrantes de la Red. Esta Web tendrá unos procedimientos de utilización y gestión para facilitar su mantenimiento. Dentro de la página se establecerá una zona de acceso restringido a socios y las herramientas necesarias para gestionar el alta o modificación de datos de los mismos.
- Foros de Colaboración, en los que se dinamizarán los debates, el intercambio de opiniones y solución de problemas.
- Buzón de correo para recoger tanto las peticiones de información sobre la Red y las posibles sugerencias o cuestiones de los integrantes en la misma: redinnovacion@iberdola.es

3.2.5.- Mapa de colaboradores

Se ha creado un mapa de colaboradores, que incluye los datos sobres las entidades que son o podrían ser parte de la Red de Innovación, facilitando tanto el proceso de creación de los distintos Nodos como la distribución de información y contacto con cualquier miembro de la Red cuando sea preciso.

DATOS DE FILIACIÓN

- Datos generales de la organización: Tipología, Nombre, Dirección, Especialización Tecnológica/Producto
- Datos del contacto: Nombre del contacto en cada campo, datos contacto, área de conocimiento
- Subred a la que pertenece cada uno de los contactos establecidos.

DATOS DE CARACTERIZACIÓN

- Estos datos opcionales implican un mayor esfuerzo de gestión y actualización de la base de datos, habrá que llegar a un compromiso en función de la información que se quiere recoger en la base de datos y los recursos empleados para gestionarla. Los tipos de información que podría incluir son:
  - Datos de las actividades de I+D
  - Proyectos y actividades de la Red en los que participa

[1] http://www.*Iberdrola*.es/webibd/corporativa/*Iberdrola*?IDPAG=ESWEBRESINNRED

3.2.6.- Cuadro de mando

La gestión y evaluación de los resultados de la Red de Innovación de *Iberdrola* se realiza a través de un cuadro de mando, en los que se ha planteando como significativa la gestión de la innovación.

Los indicadores recogidos en el cuadro de mando facilitan las tareas de seguimiento y análisis de las actividades de la Red.

Para escoger estos indicadores se ha tenido en cuenta que reflejen los objetivos de la Red y que sean coherentes y robustos.

Estos indicadores serán útiles para establecer los objetivos cuantitativos y evaluarlos. La Tabla 1 muestra el listado de indicadores utilizados, así como su registro al cierre del año 2008.

OBJETIVOS DE LA RED	INDICADORES DEL NODO / RED (AGREGACIÓN)	Indicador a Final de 2008
Generar valor para el cliente	Desarrollos originados en el nodo implantados en productos/procesos de Iberdrola	–
Mantener el liderazgo en innovación de Iberdrola	Nº de actuaciones resultado de las actividades realizadas en la Red	–
Desarrollar proyectos de I+D en colaboración	Nº de proyectos de I+D lanzados desde la Red	5
Coordinar vigilancia tecnológica	Nº de iniciativas de vigilancia lanzadas Asistencia a eventos y ferias de interés de representantes del Nodo	2 –
Desarrollar otro tipo de colaboraciones	Nº de eventos de difusión/formación promovidos por el Nodo	–
Compartir e impulsar ideas	Nº de ideas formuladas Nº de ideas seleccionadas Nº de Jornadas de Trabajo celebradas	48 11 7
Comunicar estrategia de Iberdrola a socios tecnológicos	Nº de organizaciones miembro total Nº de empresas Nº de CCTT, Univ. Etc.	38 18 20

Tabla 1 Indicadores del Cuadro de Mando

3.3.- ESTRUCTURA DE LA RED

La estructura organizativa de la red se puede observar en la Figura 1. Las responsabilidades de cada elemento son:

Coordinador de la Red de Innovación. Esta tarea es asumida por la Dirección de Innovación Corporativa. Sus funciones son la supervisión de las actividades de gestión de la Red, impulsar la creación de nuevos nodos y mejorar la proyección de la misma, siendo el representante de la Red, tanto ante *Iberdrola*, como ante el exterior.

Secretaría Técnica: Incluye el soporte necesario al Coordinador de la Red y a los miembros de la misma para que la Red cumpla con sus funciones y objetivos. Este soporte se centrará en actividades orientadas al diseño y puesta en marcha de la Red y su operativa diaria.

Responsable de Gestión del Conocimiento. También perteneciente a la Dirección de Innovación Corporativa, para que el conocimiento generado en cada una de los Nodos se difunda y se integre en las bases de datos de la organización.

Responsables de Nodos de Innovación. Este rol lo desarrollará personal de cualquiera de las Direcciones de *Iberdrola*, destacando por los conocimientos y experiencia que debe aportar ajustados al tema y objetivo concreto del nodo, siendo por lo general el referente en dicho tema

dentro de la empresa. Algunas de sus funciones fundamentales son:

- Selección de miembros
- Orientar, liderar y coordinar las actividades del nodo

Figura 1 Estructura organizativa

3.4.- NODOS DE LA RED DE INNOVACIÓN

Los participantes en la Red serán todos aquellos que son colaboradores naturales en proyectos y actividades de I+D+i dentro del sector energético, pudiendo responder a una tipología muy diversa.

Cada uno de los socios podrá estar integrado en uno o varios Nodos, coordinados por el coordinador de la red, puesto que es posible que los conocimientos de una misma entidad tengan relación con más de un nodo establecida.

En este sentido, el objetivo de la red es tender la mano a toda organización que tenga algo que aportar.

Con la Red de Innovación *Iberdrola* pretende establecer un canal de comunicación bilateral abierto e íntegro, en el que todos los miembros resulten beneficiados y que favorezca el éxito de las actividades que se emprendan conjuntamente.

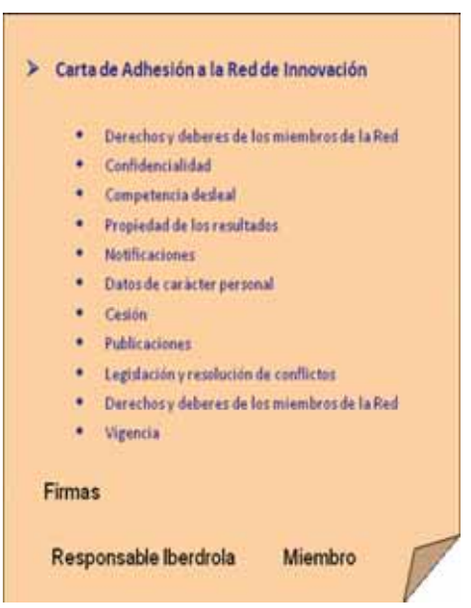
Los criterios para la incorporación a la Red de Innovación son los siguientes:

- Calidad, conocimientos y experiencia en el campo tecnológico del nodo. Se quiere incorporar a los mejores de cada campo
- Experiencia en actividades de I+D+i. Se primará la experiencia previa porque supone una integración más efectiva en la Red.
- Relación y trayectoria de colaboración con *Iberdrola*. Aquellas entidades con una amplia trayectoria de colaboraciones exitosas con la empresa serán incluidas dentro de los miembros potenciales de la Red.
- Aportación de personal y recursos relevantes.
- Valor añadido diferencial con respecto a otras organizaciones. Los integrantes de la red deberán destacar en algún aspecto que puedan aportar a la Red.
- Globalmente, se quiere que cada uno de los nodos resulten equilibrados en cuanto a la tipología, especialización, número y localización de los miembros.

A todos los miembros participantes se les exige el compromiso de implicarse en las actividades que se realicen en el marco de los nodos en los que estén integrados y dedicar los recursos necesarios para el correcto desarrollo de los mismos. Esta implicación debe ser activa, es decir, se exige que el participante aporte ideas y contribuya con su conocimiento y recursos al desarrollo de las actividades.

3.5.- PROCESO DE INCORPORACIÓN A LA RED DE INNOVACIÓN

El proceso de adhesión a la Red se gestiona desde cada Nodo. La Red tiene que ser abierta a todos los que quieran participar, siempre y cuando cumplan los requisitos



mencionados. La incorporación puede ser a petición de *Iberdrola* o del propio interesado.

Una vez que el candidato ha sido identificado, se establece un dialogo entre las partes para explicar los objetivos de la Red y se ve la viabilidad de su participación. El proceso culmina con el envío del candidato de una carta de adhesión a la Red de Innovación y una respuesta oficial por parte de *Iberdrola*. En estos documentos se establecen formalmente los derechos y obligaciones de cada parte, a modo de contrato.

y coordinación de la Red, pero en segundo plano, también es descargar de trabajo administrativo a los miembros de los nodos.

- Con la secretaría técnica elegida, se produjo el siguiente paso: definición detallada de los procedimientos, reglas y requerimientos de la Red. Esto incluye la generación de documentación descriptiva, así como de los textos legales (contratos, cartas de adhesión, etc.) que luego se usarán con los miembros de la Red.

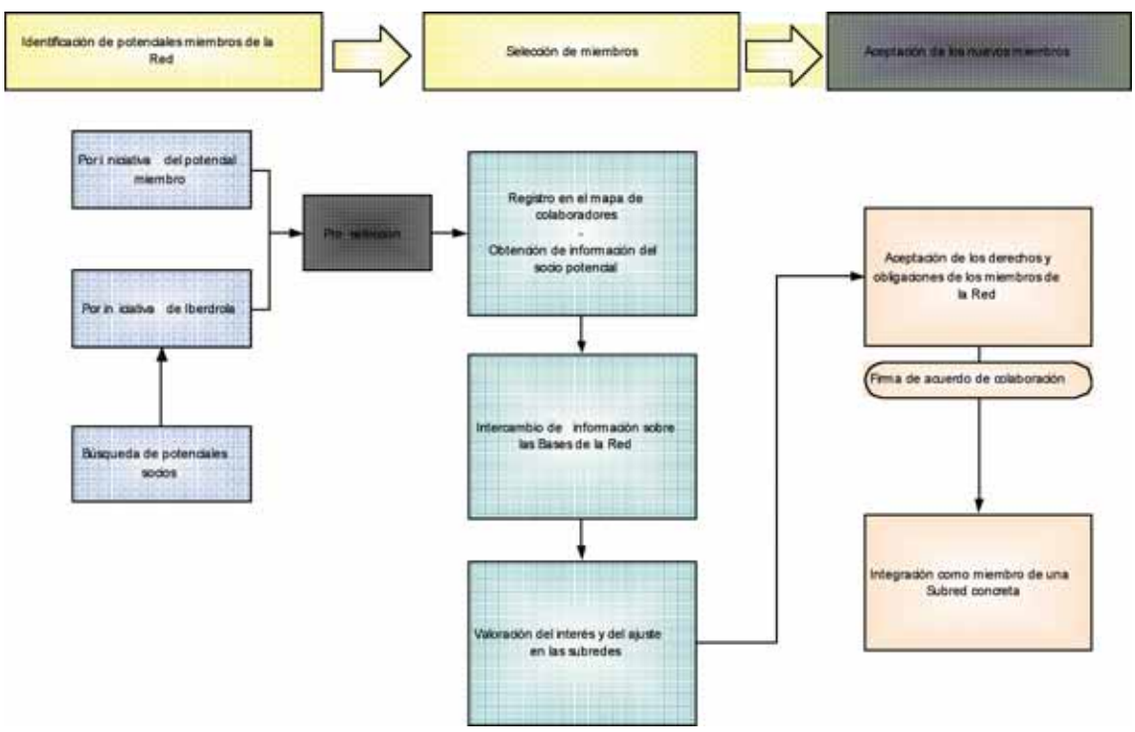


Figura 2 Proceso de adhesión a la Red de Innovación

4.- NODOS EN CURSO

4.1.- CREACIÓN DE LA RED DE INNOVACIÓN

El idea de crear la Red de Innovación de *Iberdrola* surgió a principios del año 2007, a partir de varias reuniones de los comités de I+D+i que se celebran entre representantes de todas las unidades de negocio.

Se propuso un calendario ambicioso de lanzamiento de la red en pocos meses (otoño de 2007). Los pasos necesarios para poder poner en marcha el proyecto fueron:

- Definición de objetivos y ámbitos de actuación generales. Se estableció así el marco de trabajo sobre el que se desarrollaría el resto.
- Búsqueda de empresa colaboradora para llevar la secretaría técnica. La secretaría técnica es una parte fundamental del funcionamiento de la red, necesaria en la etapa de definición y como soporte al trabajo diario de la misma. Su objetivo principal es la gestión
- El último paso, previo al lanzamiento de la red fue la presentación interna, en pequeños comités, de la misma a un grupo numeroso de departamentos y direcciones en las distintas unidades de negocio. Se pudo verificar así dónde existía un mayor interés en una herramienta como es la red de innovación.

La reunión de lanzamiento de la red se produjo en septiembre de 2007 y a partir de ahí se iniciaron las conversaciones y gestiones para lanzar los primeros nodos. A finales del año, se culminó la selección de los 2 primeros:

- Nodo de Protecciones Eléctricas y Calidad de Suministro; lanzado en diciembre 2007
- Nodo de Materiales para Centrales de Generación Eléctrica, lanzado en enero de 2008

Estos primeros nodos han servido, además de como lanzamiento de la red, para ajustar su marco de trabajo y mejorar aspectos organizativos. Una vez finalizada esta fase

de ajuste, se lanzaron a lo largo del año 2008 otros dos nodos:

- Nodo de Prevención; lanzado en junio de 2008
- Nodo de Generación distribuida; lanzado en Octubre de 2008

El objetivo propuesto para el crecimiento de la red es, en los primeros años, conseguir un ritmo de 2 – 3 nodos nuevos por año. Se quiere que la iniciativa se asiente y madure con tranquilidad. Los nodos tienen que ser necesarios, aportar valor al negocio y estar bien soportados por parte de la organización.

En el año 2009 está previsto el lanzamiento de al menos dos nodos nuevos:

- Nodo de Comercial
- Nodo de Biomasa

4.2.- NODO DE PROTECCIONES

Miembros Nodo de protecciones
Iberinco
Iberdrola Generación
Iberdrola Distribución
Robotiker
GE Power Management
Ingelectric Team
ZIV Aplicaciones y Tecnología
UPV - Departamento de Ingeniería Eléctrica
U.P. Comillas - Instituto de Investigación Tecnológica

El fin del nodo de protecciones y calidad de suministro es investigar y desarrollar sistemas de protección y automatización que permitan:

- Mejorar la calidad de suministro y la seguridad de las instalaciones y de las personas.
- Facilitar la integración de los equipos en las subestaciones
- Dar soporte a los futuros sistemas de redes inteligentes de distribución eléctrica.
- Aportar información de valor añadido para la gestión de activos de la red de distribución

Estos objetivos se enmarcan dentro de tres áreas temáticas, que son:

- Automatización y control remoto
- Protección de equipos
- Monitorización y análisis de información.

El nodo ya ha realizado dos reuniones de carácter genérico, en la que se han abordado diversos temas de interés y se ha trabajado con 4 ideas importantes:

- Localización de faltas en la red: para mejorar los algoritmos de cálculo de distancia de fallo
- Desarrollo de nuevos sistemas de protección: para identificar oportunidades de mejora de las protecciones a partir de las comunicaciones de los nuevos sistemas de medida
- Estudio de protecciones en redes de generación distribuida: para definir criterios y desarrollar sistemas de protección anti-isla para la generación distribuida actual
- Nuevos diseños y normalización: para definir criterios de diseño, fiabilidad, arquitectura; eliminación del cableado convencional y desarrollo de equipos apropiados.

De éstas, ha surgido la realización de 2 proyectos que están en marcha en la actualidad:

- Proyecto de Bus de Proceso para protecciones: cuyo objetivo es definir unos criterios de diseño, fiabilidad y arquitectura, eliminar el cableado convencional y validar todos estos desarrollos mediante un piloto de implantación. La duración del proyecto se ha estimado en unos 3 años.

Miembros Nodo Materiales
Iberdrola Generación
Inasmet (Tecnalia)
CEIT
Tekniker
ITMA
INTA
Tecnatom
ICMM
CIEMAT
CEIS
Universidad de Sevilla
Universidad de Málaga
Altran
Kleentex
Jenssen
Kema
TEAM
UCM

Proyecto de localización de faltas en redes muy ramificadas: el objetivo es desarrollar un logaritmo de localización de faltas utilizando valores de tensión e intensidad, basados en la medida de relés, complementado con señales del sistema SCADA.

4.3.- NODO DE MATERIALES

El nodo de materiales para centrales de generación eléctrica se lanzó en Enero de 2008, con el objetivo de trabajar en actividades relacionadas con:

- El comportamiento en servicio de los materiales utilizados en las centrales de generación de energía eléctrica, tanto los que están actualmente en uso como los potencialmente utilizables en un futuro.

- Los procesos relacionados con ellos, tanto en su fabricación, montaje, acabado superficial, inspección, control, degradación y evaluación de su integridad.

El ámbito de los materiales se extiende a todo tipo de tecnologías de generación (hidráulica, térmicas, renovables, etc.) y de tipos de materiales (materiales metálicos, materiales avanzados, lubricantes y grasas, aceites dieléctricos) para estudiar efectos de degradación, sistemas de protección, dispositivos de diagnóstico, ENDs, etc.

En la actualidad el nodo cuenta con 18 miembros y ya se han realizado cuatro reuniones de discusión de temas generales y específicos, donde se han tratado temas de aceites lubricantes y dieléctricos, así como sobre álabes de turbinas de generación.

Como resultado de estas reuniones, están en curso de lanzamiento tres proyectos:

- Gestión integral de lubricación: cuyo objetivo es profundizar en el conocimiento del funcionamiento de las máquinas rotativas mediante el análisis del lubricante, para identificar posibles anomalías antes de que se produzca un fallo mayor.
- Proyecto Dieplus: con el objetivo de lograr la gestión óptima de los transformadores en base a la información recogida a partir de los datos de predictivo tanto online como offline
- Gestión del mantenimiento de álabes de turbinas de gas: con el fin de obtener un mayor conocimiento del ciclo de vida de los álabes, que permita optimizar su uso y reducir los costes de operación.

4.4.- NODO DE PREVENCIÓN

Este nodo se lanzó en junio de 2008. Los objetivos de este nodo son los siguientes:

Miembros Nodo Prevención
Iberdrola (Serv Mancomunado Preveción)
Iberinco
LEIA
ITE
Cartif
Ormazabal
MESA
Uriate Enclosures
FENIE
Instituto Químico Sarriá
Amayuelas

Mejorar la seguridad laboral del personal propio y de contrata

- Mejorar la seguridad de las instalaciones en base a diseños orientados a seguridad (sensores inteligentes)
- Desarrollar equipos avanzados de protección personal y colectiva.
- Avanzar en sistemas interactivos y documentales para minimizar riesgos en el ciclo completo de la vida de un equipo e instalación, mediante simulaciones

Es un nodo con una amplitud de actuación muy importante, así que se han definido cinco áreas temáticas:

- Sistemas y métodos
- Equipos de protección
- Documentación
- Formación
- Riesgos emergentes

Trabajando en las siguientes líneas estratégicas:

- Nuevos equipos inteligentes de protección personal y colectivos ,así como reducción de riesgos
- Nuevos criterios de generación de documentación
- Nuevas técnicas de formación
- Desarrollo de sistemas avanzados de monitorización de trabajos en campo(sensores)
- Metodología de identificación y evaluación de riesgos emergentes

En este nodo se está todavía trabajando en las líneas estratégicas para recoger la visión de los miembros y realizar un plan de trabajo futuro.

4.5.- NODO DE GENERACIÓN DISTRIBUIDA

Miembros Nodo Generación Distribuida
Iberdrola Distribuición
Arteche
Ingeteam
Ormazabal
ZIV
ITE
Labein
IIT

Este nodo es el último añadido a la Red de Innovación. Su lanzamiento se realizó en octubre de 2008 y se han definido las siguientes líneas estratégicas:

La Red de Innovación de Iberdrola es una de las iniciativas más interesantes para potenciar la innovación de la compañía. Tiene un potencial enorme en cuanto a su capacidad de acelerar la solución a diversas necesidades, la creación de una verdadera cultura innovadora y la mejora en la gestión del conocimiento de la red de intereses alrededor de la compañía.

- Nuevos equipos de distribución, capaces de dar soporte a la red inteligente con flujos de energía bidireccional.
- Equipos de telegestión capaces de implementar iniciativas de integración de gestión de la demanda.
- Diseño de modelos de negocio del sistema eléctrico.
- Desarrollo e implantación de sistemas avanzados de supervisión y control.
- Desarrollo de tecnologías de generación y almacenamiento para su integración en baja tensión.

5.- CONCLUSIONES

La red de innovación de *Iberdrola* es una de las iniciativas más interesantes para potenciar la innovación de la compañía. Tiene un potencial enorme en cuanto a su capacidad de acelerar la solución a diversas necesidades, la creación de una verdadera cultura innovadora y la mejora en la gestión del conocimiento de la red de intereses alrededor de la compañía.

Su operativa no está exenta de retos y problemas. Entre ellos destacar la dificultad en conseguir un clima de confianza y colaboración para que en un grupo de trabajo como los nodos propuestos, empresas o instituciones que pueden considerarse competidores, sean capaces de aportar ideas y soluciones a los temas planteados. Esto exige de la búsqueda de espacios de trabajo complementarios, donde las fricciones se reduzcan y aflore la creatividad.

A la vista de la evolución de la Red de Innovación a lo largo del año y medio de vida, se extraen las siguientes conclusiones:

- Todavía queda camino por recorrer hasta llegar a los objetivos finales de la Red, en cuanto a generar valor para el cliente y mantener el liderazgo en innovación de *Iberdrola*, pero se ha dado un paso firme en el año 2008 en la consecución de los objetivos primarios y de gestión
- Con la estructura alcanzada de la Red, los esfuerzos deben centrarse más en la consolidación de lo existente que en la creación de nuevos nodos

- Hasta el momento los esfuerzos de los nodos se han focalizado en la generación de actividades de I+D en colaboración. Una vez conseguido este primer objetivo básico, éstos pueden tener espacio para diseñar y poner otro tipo de actuaciones con un enfoque diferente

6.- BIBLIOGRAFÍA

- OECD; "Open Innovation in Global Networks", OECD, 2008.
- Porter Michael E. "Clusters Innovation and Competitiveness". Harvard Business School. 2008.
- Roger la Salle. "Innovation circles-The very essence of success". 2006.
- Seely Brown J; Hagel III J. "*Creation nets: Getting the most of open innovation"*. The McKinsey Quaterly. 2006 nº 2. P. 40-51.