



Iberdrola: An Open Innovation Model in the Energy Sector



Iberdrola, who are we?



Assets worth: €93Bn

Installed capacity nearly 45 GW

Hydro	10 GW	CCGT	13 GW
Renewable	14 GW	Thermal	5GW
Nuclear	3 GW	Cogen	1 GW

Leading wind producer worldwide:
12.5 GW installed and a pipeline over 61GW

Over 32 million customers

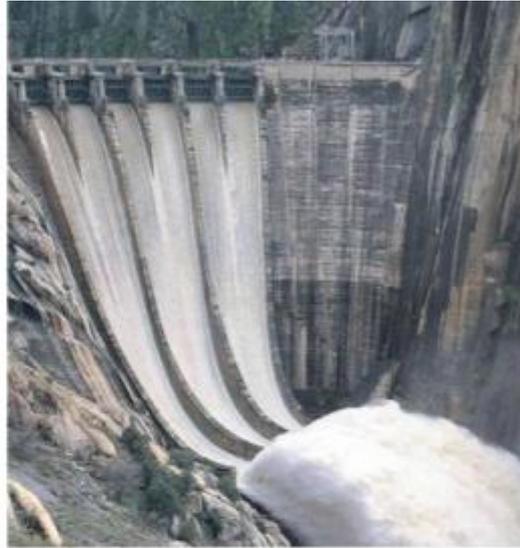
Electricity	28.3 MM
Gas	3.6 MM

30.000 employees in more than
40 countries worldwide

R&D and innovation effort ~ 150 M€ / year

Iberdrola, where do we come from?

...100 years of experience



Iberdrola, where do we come from?

...First R&D Activity back in the 1940s



Iberdrola's Hydraulic Lab founded in 1940

ENTREVISTA **IGNACIO SÁNCHEZ GALÁN**, Presidente de Iberdrola

“La innovación es un elemento estratégico para afrontar los retos del sector energético”

EL ALTO EJECUTIVO SALMANTINO DESCRIBE LA APUESTA DE LA PRIMERA COMPAÑÍA ENERGÉTICA DE ESPAÑA POR LA INVERSIÓN EN I+D+I COMO HERRAMIENTA DE FUTURO

Ignacio Gal

Recientemente ha señalado que uno de los recursos más escaseados del siglo XXI en el mundo de la empresa es el talento. ¿Cómo podemos poner solución a esta carencia? Ciertamente el talento es un recurso escaso que hay que buscar, captar y, lo que es más difícil, retener. Para ello, y en primer lugar, la política de recursos humanos de las empresas debe dirigir sus mayores esfuerzos hacia la formación constante y la promoción profesional de las personas que integran la empresa, una formación motivadora y diseñada a la medida, que haga que el trabajo se convierta en un reto profesional permanente, con nuevos desafíos diarios que impliquen consigo nuevos retos y responsabilidades. Además, retener el talento se ha convertido en una necesidad para las

el innovador de Castilla y León. Los emprendedores tienen en esta área un papel fundamental, ya que son los que deben abordar nuevas maneras de hacer las cosas y nuevos productos que satisfagan las necesidades del mercado. El apoyo de las administraciones también es muy importante y, en este sentido, me parece muy oportuna la puesta en marcha del Plan ADElanta, que tiene como objetivo acompañar a los emprendedores en sus iniciativas empresariales desde el primer euro invertido.

¿Qué peso tiene en su compañía el gasto en innovación?

Para Iberdrola, la innovación es un elemento de carácter estratégico. De cara a los próximos tres años, preveo invertir 250 millones de euros en distintos proyectos, con espe-



millones de euros en infraestructuras y equipamiento y se crearán hasta 400 puestos de trabajo de alta cualificación. Además, el proyecto nace ya con trabajos en cartera por más de 200 millones de euros para los próximos años. Por otro lado, la investigación tendrá un lugar de privilegio en este proyecto y se ha previsto la constitución de una unidad de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i), que será la punta de lanza en todo lo referente a tecnologías asociadas al sector de la energía y el medio ambiente. En definitiva, el Centro de Innovación Tecnológica de Almonte constituye un hito de máxima importancia en el camino de Castilla y León hacia la vanguardia y el liderazgo en innovación y nuevas tecnologías.

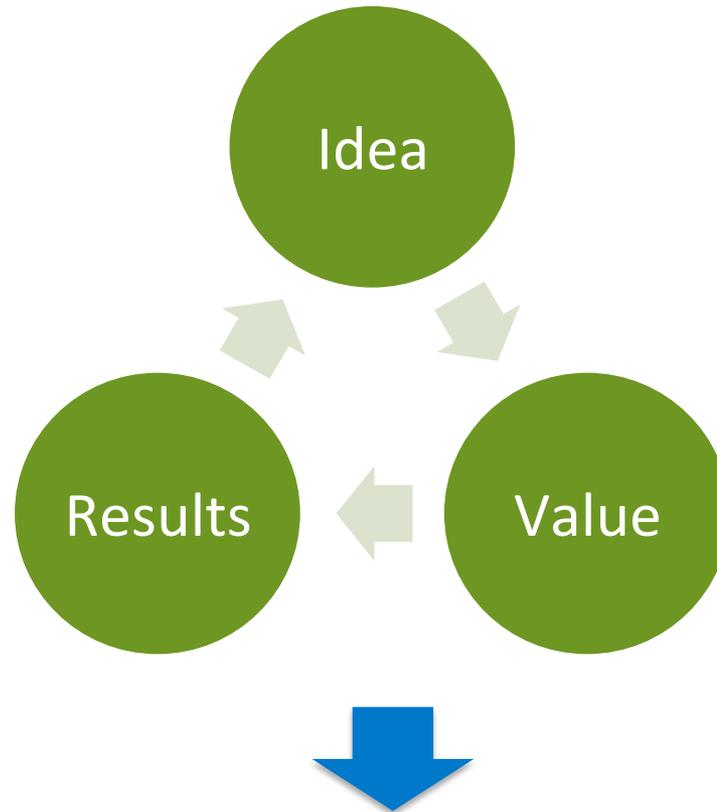
Sobre el momento económico actual, ¿qué receta propone para que la capacidad emprendedora encuentre salida en medio de las dificultades? Yo creo que la creación y el desarrollo de una empresa conllevan una aversión al fracaso. Evidentemente, son muchos los retos a los que de-

Ignacio S. Galán, Chairman and CEO:

“Innovation is key to cope with the challenges of the Energy Sector”

Innovation, what are we talking about?

Thousands of definitions...



It's not always about the product/service, but it's always about the value and the sustainable results!

Iberdrola offers a mature product, which is electricity / gas...

kWh is a **COMMODITY**



The difference is not in the product

- **Image** → We are green, sustainable,...
- **Business Model** → Renewables, combined cycles,...
- **Vertical Integration** → Our own engineering, gas storage,...
- **Added Services** → Quality, maintenance,...

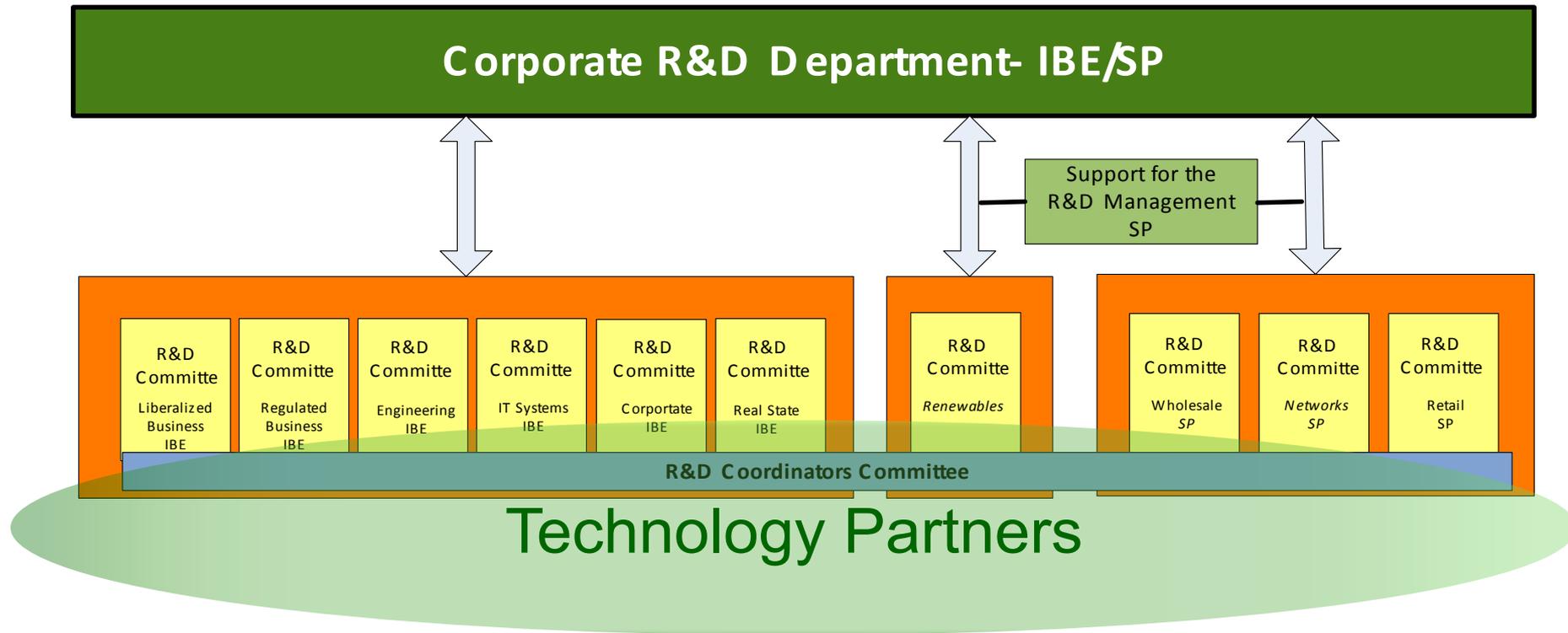


Efficiency is the driver of innovation

Governing Model of Iberdrola → Decentralized

Resources are limited → Open

Governing Model of Iberdrola → Decentralized



R&D&Innovation Projects are developed within the business units, close to business!

Resources are limited → Open

IBERDROLA is aware that this is an effort that we cannot undertake alone. Therefore, we have an **open innovation model** where it is essential that we collaborate with companies, universities, technological centres, industrial organizations and public institutions through programmes and agreements.

There are agreements with more than 70 universities in Spain, UK and the US to collaborate in research activities. Some initiatives that involve collaboration with research departments and universities:

- ❖ In the US: EPRI (Electric Power Research Institute), GTI (Gas Technology Institute),...
- ❖ European Industrial Initiatives (EEI), EIT KIC Innoenergy
- ❖ CIGRE
- ❖ Iberdrola's Innovation Network

Innovation: Major ongoing Efforts (I)

Networks



Networks (O&M)



Quality of service (QoS)

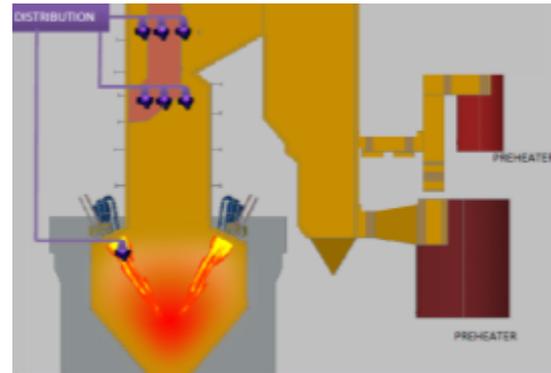


Smart Grids

Power generation and Retail



Electric Vehicle



Clean technologies



Energy Efficiency

Renewables



Wind Power (O&M)



Offshore

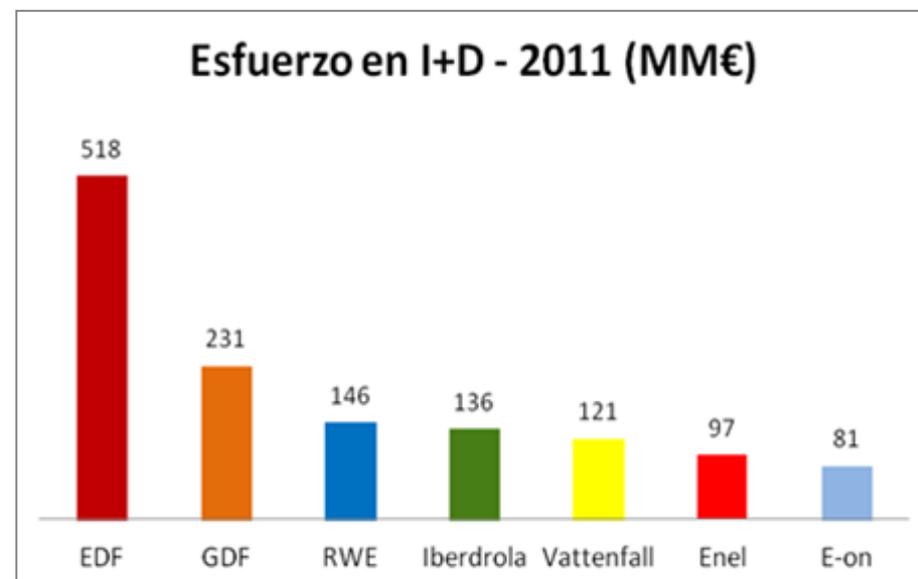
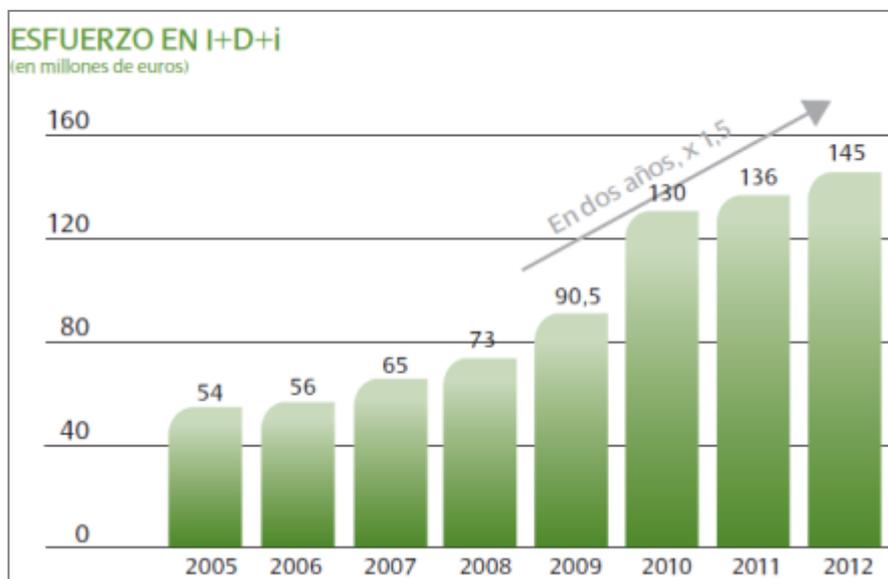


New Technologies

Innovation: Some Figures

145 MM € of Investment in 2012

450 MM€ in 2011-2013



According to EU 1000 R&D Scoreboard

- 1st Spanish Utility
- 7th Spanish Company
- 4th EU Utility
- 220th EU Company

Indexes

- The world's most innovative utility (2009), according to Boston Consulting Group
- Spanish utility that invests the most in the electricity sector according to the European Commission's R&D Scoreboard.
- Contribution to other rankings: DJSI, MERCO, REDTRACK

Awards

- Edison, EPRI Technology Transfer Award, Prince Felipe Award for Quality and Industrial Innovation, Award by the British institute of Engineering Technology (IET),...

Communication

- Communication (TV, radio, internet, social networks)
- Innovation report 2011-13
- Articles and press releases



New Ventures within Iberdrola's Innovation Framework Why Iberdrola invests in disruptive technology?

Iberdrola's main product: kWh. Innovating in a "commodity" involves

- Improving efficiency on the existing processes, mostly: incremental and evolutionary innovation
- Innovation model: innovation with technology partners (open) and within the business units (de-centralized)

All of this, improves your business of TODAY...



+40M€ already invested in technology to generate new sustainable core business

New Ventures Program: PERSEO

Program Description

Goal	Minority participations in early stage companies
Program Size	70 M€
Geographical Areas	Worldwide; special focus on IBE's priority markets
Deal Size	500 k€ to 3 M€ per deal (IBE's first round)
Technology Focus	Disruptive Energy Technology (see detail on next slide)

New Ventures Program: PERSEO

Investment Focus: Technology Areas



- **Distributed Energy Resources (DER)**: customer-side technologies including energy efficiency, demand response, distributed generation and storage, ...
- **Renewable Energy**: Solar (PV & thermal), Wind (offshore), Marine (tidal & wave),...
- **New Technologies for efficient O&M**
- Other technologies aimed at improving the sustainability of the energy sector

New Ventures Program: PERSEO

Process (I): Engaging with the business units



PERSEO Committee: formed by Directors from IBE's business units
Internal & External Evaluation

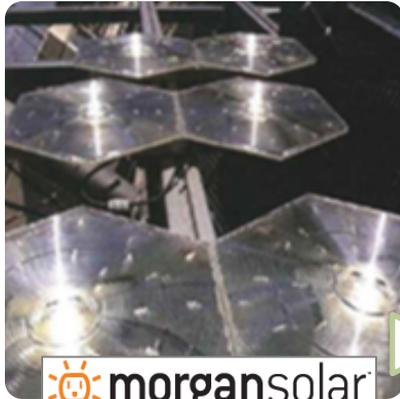
Management: dedicated team + key input from business units

Involving the business units is key for...

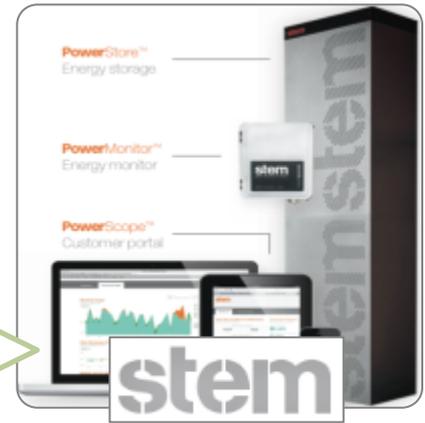
- Iberdrola: *Learning* (Strategic and Technological Returns)
- Portfolio Companies: Business opportunities; increasing their value

New Ventures Program: PERSEO Investment Portfolio

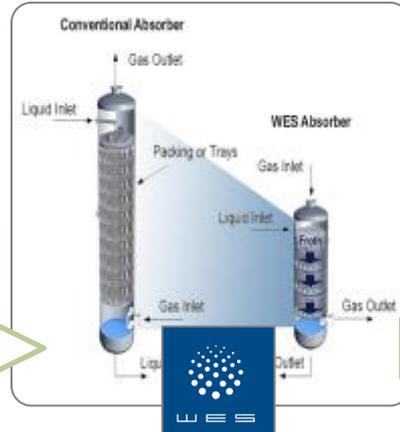
Renewable Energy



DER /Energy Storage



Emissions Abatement



O&M Technologies



Other Initiatives



New Ventures Program: PERSEO

Summary

...”We use venture capital as a tool to ensure the sustainability of our future core investments by building the technology value chain and positioning Iberdrola on it”

perseo@iberdrola.es

Open Innovation in Utilities

Summary

Innovation is not always about the products and services!

Model for innovating in a utility business: de-centralized and open. Goal: improving your efficiency!

Even if you do great... long term solutions can disrupt your business...



Gain first hand access to them to ensure the sustainability of your business!