



La Industria 4.0 en SGRE

05 Octubre 2017

© Legal Name

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

- o Introducción a SGRE
 - Misión y valores
 - SGRE en cifras
 - SGRE en el mundo
 - Modelo de negocio
- o Proceso de digitalización
- o Cómo ve SGRE la Industria 4.0

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

o Introducción a SGRE

- Misión y valores
- SGRE en cifras
- SGRE en el mundo
- Modelo de negocio

o Proceso de digitalización

o Cómo ve SGRE la Industria 4,0

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Introducción a SGRE

Misión y valores de SGRE

SGRE cuenta con un modelo de negocio único que genera valor entre sus accionistas, empleados, proveedores, clientes y las comunidades en las que desarrolla su actividad, a la vez que procura respetar, mejorar y preservar el entorno y es dentro de este contexto es en el que SGRE quiere realizar una transformación negocio hacia la Industria 4,0

- Trabajo en equipo/Personas

Creemos que la suma de las partes es mayor que las contribuciones individuales. Colaboramos en todo lo que hacemos a través del trabajo en equipo, compartiendo retos y desarrollando soluciones conjuntamente. Tenemos responsabilidad y apoyo mutuo y aseguramos que se reconozcan y consideren las habilidades que tenemos en todo el mundo.

- Innovación/Liderazgo.

Nos esforzamos para alcanzar nuevas metas. Siempre buscamos maneras nuevas y creativas de resolver los retos del cliente. Estamos entre los líderes en el sector de las energías renovables y nos esforzamos para mantener nuestra posición avanzada en tecnologías nuevas y dinámicas. Para mantener el liderazgo, siempre nos adaptamos y somos ágiles y flexibles en la manera de conseguir nuevos retos.

- Excelencia

Todo lo que hacemos es excepcional. Aspiramos a los más altos estándares de calidad, eficiencia y productividad, en el diseño de nuestros productos, servicios y soluciones. Estamos comprometidos con hacerlo bien a la primera y asumir como propio cada reto, sin importarnos las exigencias que requiera.

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Introducción a SGRE

SGRE en cifras

- En 2017 se fabricaron 3.370 turbinas (nacelle+hub) para 159 proyectos con configuraciones distintas en mas de 30 países.
- Cada turbina se compone aproximadamente de mas de 2.500 referencias distintas
- Para la fabricación de una turbina se lanzan mas de 700 pedidos (según configuración)
- El alto nivel de personalización e internacionalización hace que cada modelo sea único en función de cada proyecto.



 **Brande**

Products	Units 2017
G2 2.3 - 108	809
D3 3.0/3.2/3.4 - 101/108/113	
D3 3.15/3.3/3.6 - 142/130	

 **Agreda**

Products	Units 2017
G5X / G8X / G9X / G10X	616
G114 - 2.1 / 2.5	
G126 - 2.65	
G132 - 3.465	



 **Hutchinson**

Products	Units 2017
G2 2.3 - 108	532
G2 2.5 - 120	

 **Camaçari**

Products	Units 2017
G97 - 2.1	225
G114 - 2.1	



 **Mammandur**

Products	Units 2017
G97 - 2.1	717
G114 - 2.1	
G122 - 2.1	

 **Tianjin**

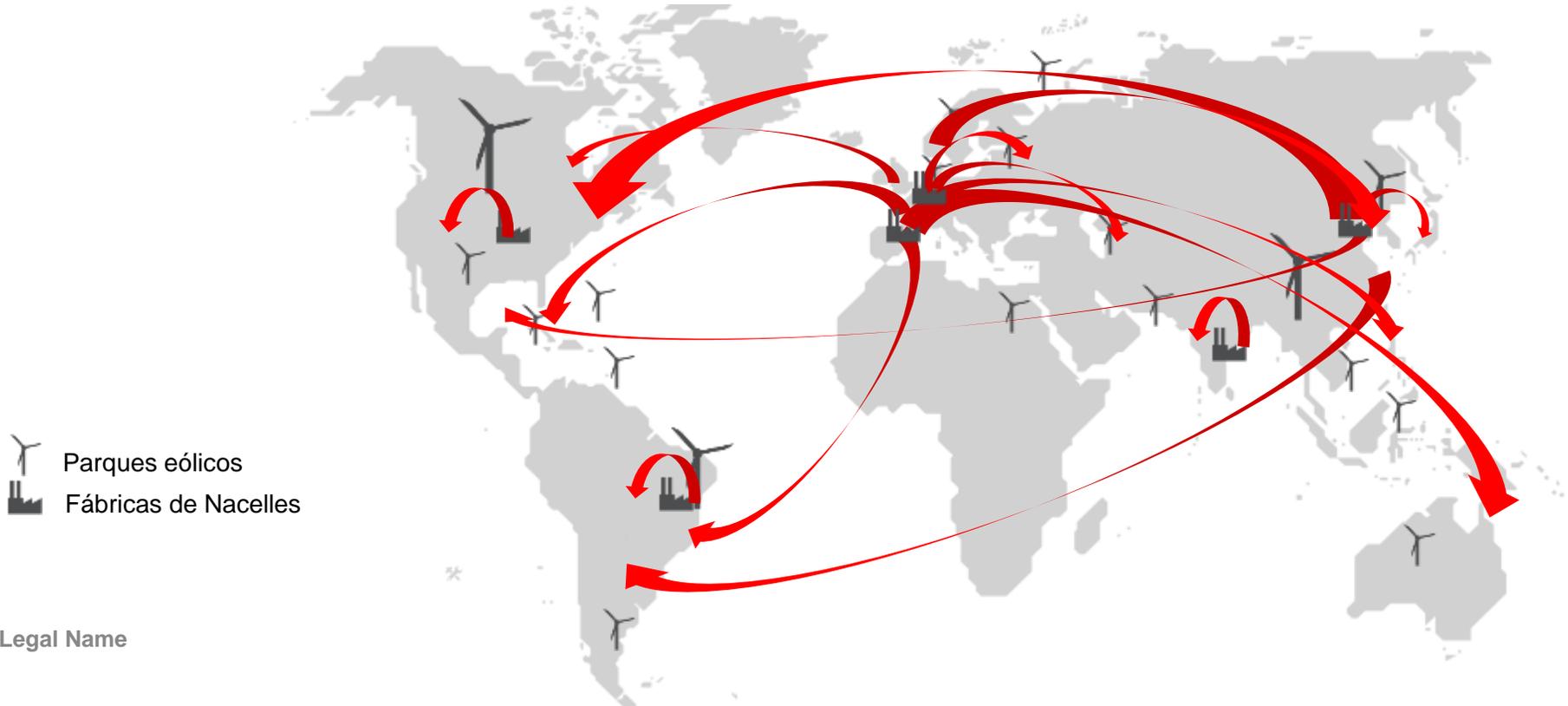
Products	Units 2017
G5X / G8X / G9X / G10X	471
G114 - 2.1 / 2.5	
G126 - 2.65 / G132 - 3.465	

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Introducción a SGRE

SGRE en el mundo

- Varias décadas de experiencia y la instalación de 77GMW en todo el mundo consolidan a SGRE como uno de los líderes tecnológicos en la industria eólica en el mundo.
- SGRE cuenta con centros globales de producción y suministro en Europa y China y con presencia industrial en mercados locales (USA, India y Brasil), además de una amplia red comercial para responder a las necesidades de sus clientes en los cinco continentes



LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Introducción a SGRE

Modelo de Negocio

- Con capacidad propia para diseñar y desarrollar tecnológicamente aerogeneradores y con un modelo de gestión de integración vertical, SGRE cubre todo el proceso de concepción, fabricación, ensamblaje, logística, instalación y puesta en marcha, y mantenimiento de un producto eólico. El desarrollo a medida de estos componentes asegura la excelencia en el diseño y los más altos estándares de calidad, a la vez que asegura plazos de entrega más cortos y una reacción técnica más rápida durante el periodo de mantenimiento.
- El diseño centralizado, la ejecución descentralizada y un entorno multicultural, hace que se muy importante la gestión de la información y de sus sistemas asociados.



LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

- o Introducción a SGRE
 - Misión y valores
 - SGRE en cifras
 - SGRE en el mundo
 - Modelo de negocio
- o Proceso de digitalización
- o Cómo ve SGRE la Industria 4,0

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Proceso de digitalización

Entorno complejo

- Desde sus inicios SGRE ha madurado y evolucionado sus procesos a medida que la complejidad del entorno ha ido cambiando.
- Las características del negocio unido a la alta carga tecnológica y los retos a los que se ha enfrentado, ha hecho que SGRE entendiese que la innovación de sus productos tenía que verse reflejado en sus procesos y modelo de gestión.
- SGRE ha pasado de ser un proveedor local a ser un proveedor mundial de primer nivel.
- Este crecimiento ha venido soportado por una mayor variedad de producto y de un proceso de internacionalización, y en ambos casos el papel de la digitalización ha sido fundamental junto con la filosofía Lean Manufacturing.
- SGRE ha pasado de tener un único mercado (Europa) a exportar a nivel mundial.
- Ese crecimiento se ha soportado es un proceso de internacionalización con diversas implantaciones industriales y con un incremento del portfolio de SGRE con una alta variabilidad según proyecto.
- El futuro para SGRE como líder en innovación, pasa por la Industria 4.0 para a seguir mejorando y creciendo.

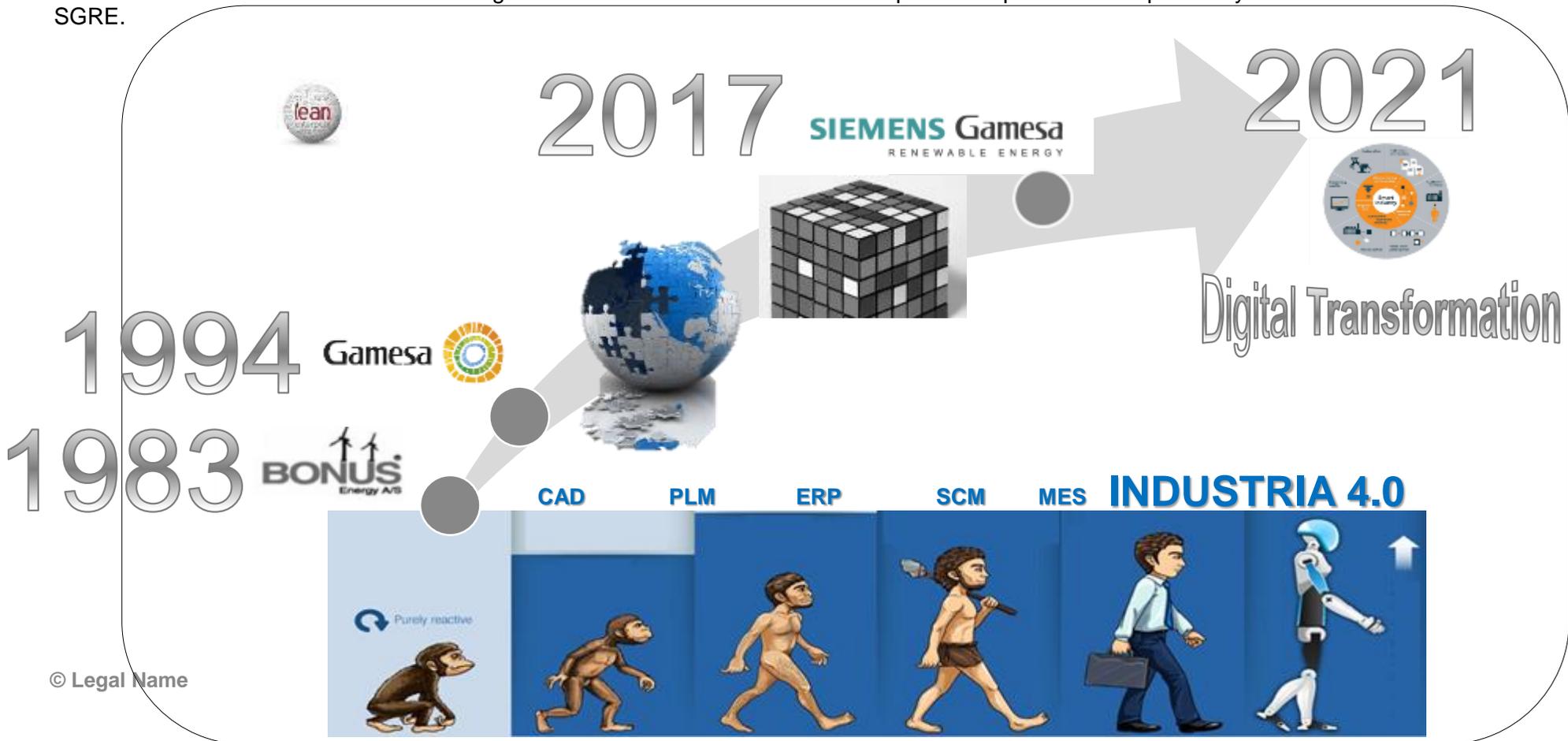


LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Proceso de digitalización

Evolucion

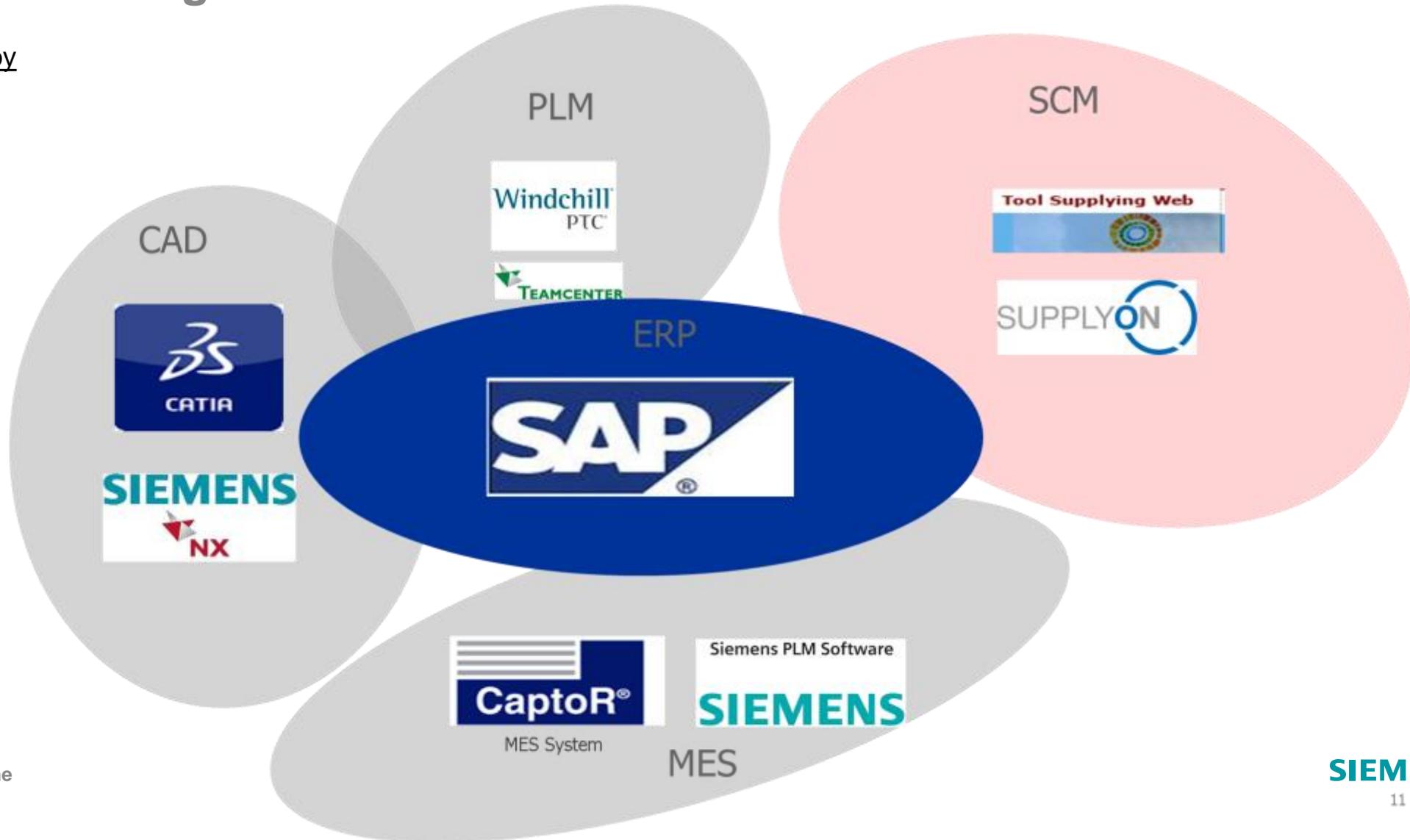
La constante evolución de los sistemas de gestión e información de SGRE a acompañado el proceso de expansión y consolidación de SGRE.



LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Proceso de digitalización

SGRE hoy



LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

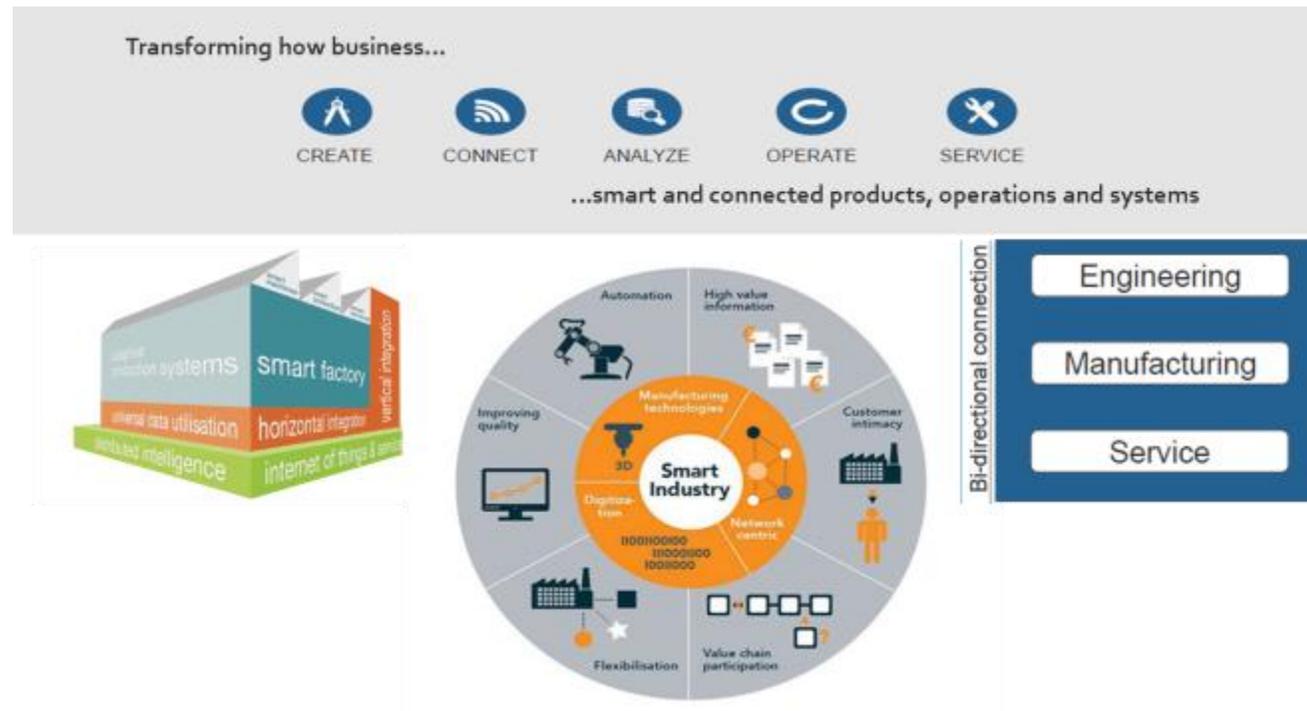
- o Introducción a SGRE
 - Misión y valores
 - SGRE en cifras
 - SGRE en el mundo
 - Modelo de negocio
- o Proceso de digitalización
- o **Cómo ve SGRE la Industria 4,0**

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Como ve SGRE la Industria 4.0

El Futuro de SGRE en la Industria 4.0

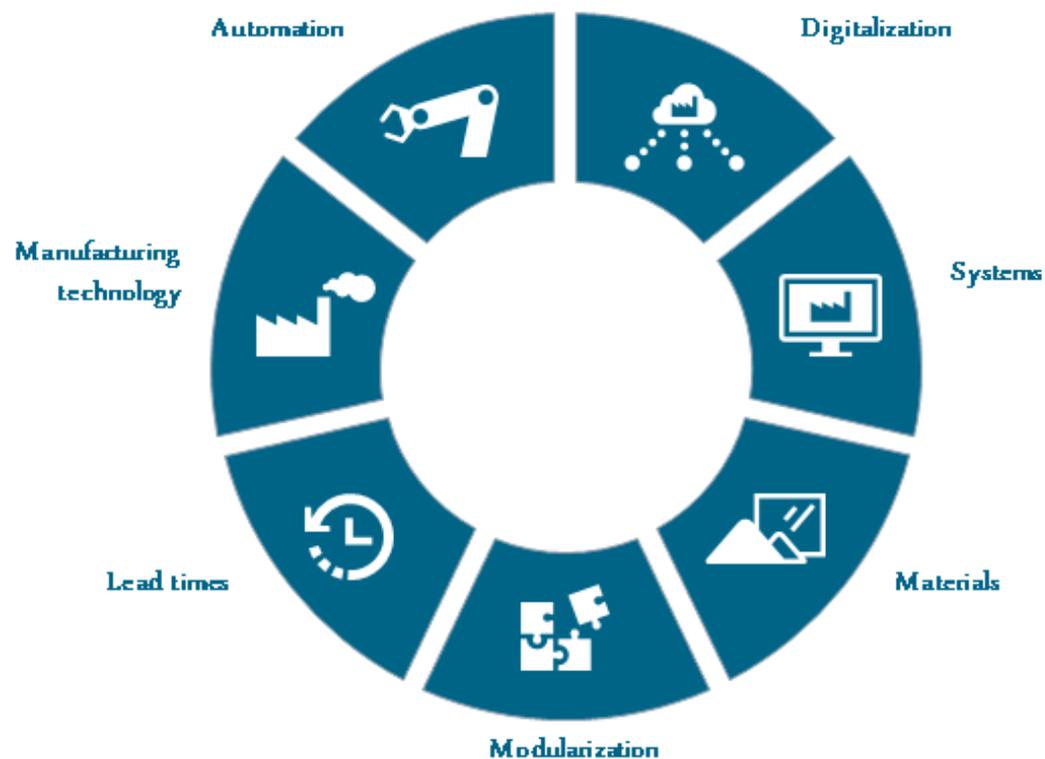
- La Industria 4.0 es considerada por SGRE como una vía para mejorar en la flexibilidad, la internacionalización y la integración de todos los negocios.
- La digitalización ya es un hecho para SGRE, y el siguiente paso es la continuidad digital.
- Las áreas de trabajo y desarrollo , están sumamente relacionadas con la Misión y Valores de SGRE: Personas, Innovación y Excelencia.



LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Como ve SGRE la Industria 4.0

El Futuro de SGRE en la Industria 4,0: Área de Manufactura



- ✓ Automatización: Robots para realización de operaciones críticas de alta complejidad
- ✓ Tecnologías de fabricación: procesos Lean Manufacturing y líneas multiproducto.
- ✓ Lead times: Entornos colaborativos con clientes y proveedores para mejorar la visibilidad y reducir los lead times.
- ✓ Modularización: diseños modulares que simplifiquen la ejecución y la gestión de la cadena de suministro.
- ✓ Materiales: estudio de fabricación aditiva de piezas y utillajes de formas complejas
- ✓ Sistemas:
 1. Armonización de sistemas MES
 2. Simulación de procesos de fabricación
 3. Movilidad.
- ✓ Digitalización: continuidad digital “end to end” CAD-PLM-ERP

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Como ve SGRE la Industria 4.0

El Futuro de SGRE en la Industria 4,0: Big Data



- ✓ MES: monitorización de los procesos y de sus parámetros críticos asociados .
- ✓ SCM: entornos colaborativos para intercambio de información con proveedores como facturación, trazabilidad, “delivery performance”...
- ✓ Quality: mejora de la calidad basada en el estudio de la información proveniente de la gestión de desviaciones a lo largo de la cadena de valor.
- ✓ ERP: gestión de datos maestros, parámetros de planificación y gestión de la cadena de valor.
- ✓ Smart products:
 1. SCADA: monitorización de los parámetros de funcionamiento del aerogenerador para la modelización de planes de mantenimiento y nuevos diseños de aerogeneradores que aumenten la vida útil del aerogenerador y la optimización del LCOE.
 2. Incorporación componentes sensorizados que prevengan el modo de fallo.

LA INDUSTRIA 4.0 EN SGRE

Como ve SGRE la Industria 4.0

El Futuro de SGRE en la Industria 4,0

Principales retos para SGRE

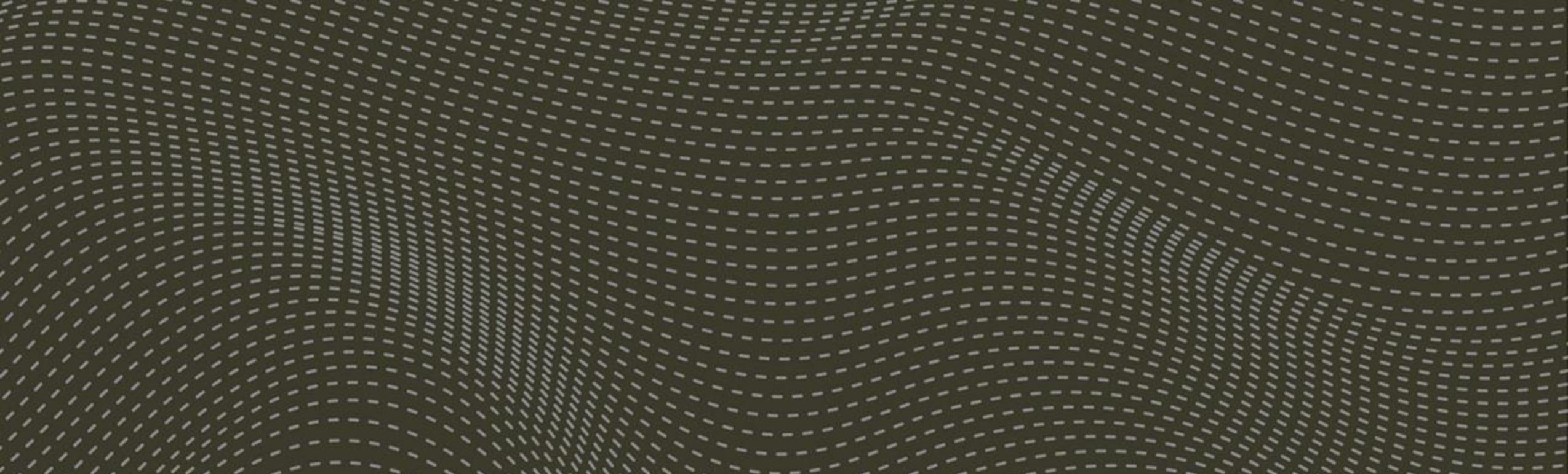
- ✓ Continuidad digital.
- ✓ Mejora de la Gestión del Cambio.
- ✓ Incrementar entornos colaborativos con nuestros trabajadores, proveedores y clientes.
- ✓ Mejora de la trazabilidad: AS DESIGN, AS BUILT Y AS MANTAIN.
- ✓ Comunicación bidireccional a lo largo de la cadena de valor.
- ✓ Mejora del aseguramiento de la calidad.
- ✓ Movilidad soluciones offline.
- ✓ Formación de la personas.

Próximos pasos

- ✓ Continuar la mejora de los sistemas y proceso actuales que sean quick wins.
- ✓ Elaboración de un Plan Director de Sistemas Industriales que permita a SGRE definir cuales son los procesos críticos y el nivel de cobertura necesario en Industria 4.0.
- ✓ Seleccionar aquellas herramientas y partners que acompañen a SGRE en el camino para liderar la Industria 4.0 en el sector de las energías renovables.

DIGITAL CONTINUITY & 4.0 FACTORY





Thanks

5 Octubre 2017

© Legal Name

SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY