

Situación y perspectivas de la regulación del acceso de las energías renovables a las redes eléctricas. Algunas ideas desde Castilla y León



Rafael Ayuste Cupido

Jefe Dpto. de Energías Renovables

Ente Regional de la Energía de Castilla y León - EREN

- **Una reflexión inicial.**
- Situación en Castilla y León.
- Conclusiones



- Sociedades energeticodependientes:
 - De los motores para persianas al inodoro eléctrico.
- Sociedades de derechos – Queremos energía:
 - Buena: **Acceso** universal y **fiabilidad** de suministro.
 - Bonita: Respetuosa **ambientalmente**.
 - Barata: Petróleo - vs - agua embotellada.
 - Sostenible: Ahora y **siempre**.
- Sociedades de obligaciones “a terceros”:
 - **Administración** = responsable por defecto.



• El sector energético y las renovables - evolución:

Pasado

“Sonrisa
complaciente”

- **No** problemática **ambiental**.
- Planificación **extensiva**.
- Tecnología en **demostración**.
- Mercado **incipiente**.



Presente

“Fruncimiento
de cejas”

- **Crítica**: costes y disponibilidad.
- Problemas de **conexión**.
- Tecnología **desarrollada**.
- Creciente **competencia**.



Futuro

“Uno más
de la familia”

- Son relevantes en el “**mix**”.
- Planificación **integrada**.
- Tecnología en **optimización**.
- **Selección** natural.



• El momento actual: Factores (1/2)



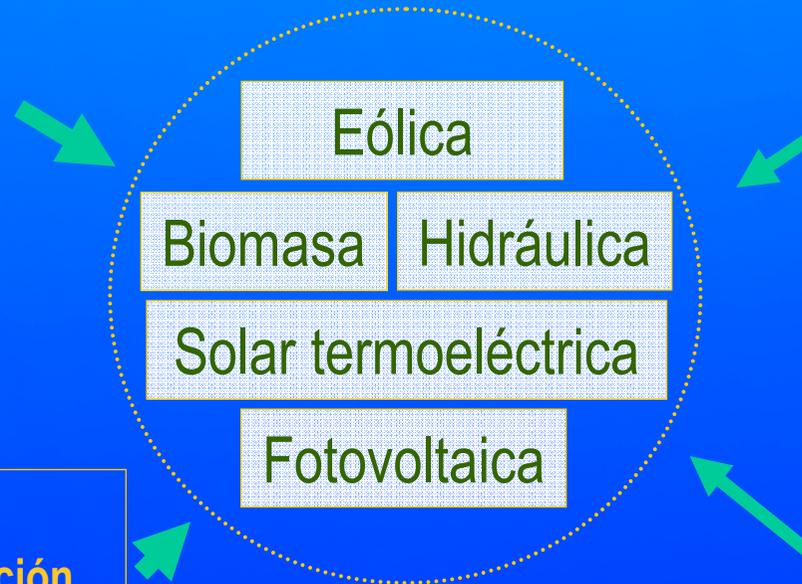
• El momento actual: Factores (2/2)

Diferente avance por tecnologías

- Desarrollo u optimización técnica
- Desarrollo del mercado.

Creciente competencia

- Competencia por recursos o evacuación.
- Decisión por coste, fiabilidad, etc.



Tareas comunes

- Producción industrial
- Participación empresarial.
- Diversificación de fuentes fósiles.
- Desarrollo rural.
- Empleo.
- Oportunidad estratégica.
- Transparencia ante las redes

Problemáticas particulares:

- Hibridaciones.
- Impactos ambientales.
- Acumulación de energía.
- Impactos ambientales.
- Imagen pública
- Competencia por la materia prima.

• Perspectivas = encrucijada:

– Naturaleza:

+ Definir **mix energético** ante **competencia** por **recursos** y **evacuación**.

+ **Nivel** de: - Tecnologías y **fuentes (TODAS)**.

- En que tipos de **redes** se conecta **preferentemente** que.

– Factores de **decisión** - **Complejo** análisis **multifactor**:

+ **Coste** “real”.

+ **Flexibilidad**.

+ **Dependencia**.

+ **Fiabilidad**.

+ Coste de **oportunidad**.

+ **Sostenibilidad**.

+ Impacto **ambiental**.

+ **Estrategia**.

+ **Eficiencia** (transp. incl.).

+ **Empleo**.

+ Producción **industrial**.

+ etc.

– **Decisores**: U.E. - Gobierno de la nación - CCAA - Regulador.

– Dualidad: **Regulación** - **libre mercado**.



Mix energético global



Participación de EERR



Tipología de redes y consumos

Distribución entre eólica, bioenergía, solar, etc.

- Una reflexión inicial.
- **Situación en Castilla y León.**
- Conclusiones



- En Castilla y León, la energía:

- La **energía**

- * Produce el **7.2%** del **Valor Añadido Bruto**.
- * Supone el **19%** de la **electricidad** generada en España.

- **Referencia** a nivel **nacional** en Renovables:

- * Eólica
- * Hidráulica
- * Solar
- * Biomasa

- **Implicación** total de la **administración regional y local:**

- * Consejerías de **Medio Ambiente, Economía, Agricultura y Ganadería**
- * **EREN, ITA, EXCAL, ADE, SODICAL, GESTURCAL.**
- * **Centros tecnológicos, Universidades, CESEFOR.**
- * **FRMP, Diputaciones, etc..**



Plan de Energías Renovables 2005 -2010 - Incrementos por CCAA -

Comunidad Autónoma	Total		Eólica			Minihidráulica			Hidráulica 10 - 50			Solar térmica			Termoeléctrica			Fotovoltaica			Biomasa	Biogas	Biocarburantes			
	kTep		MW	kTep	%	MW	kTep	%	MW	kTep	%	m2	kTep	%	MW	kTep	%	MW	kTep	%	kTep	kTep	kTep			
Andalucía	1.730,0	17%	1.850	344,0	15%	30	7,3	7%	47	7,7	13%	910.398	70,5	22%	300	305,5	60%	43	5,7	12%	875,0	17%	26,5	14%	88,0	4%
Aragón	908,4	9%	1.246	231,7	10%	40	9,7	9%	33	5,4	9%	85.892	6,6	2%				16	2,1	4%	558,3	11%	6,5	3%	88,0	4%
Asturias	138,1	1%	305	56,7	3%	10	2,4	2%	0	0,0	0%	41.810	3,2	1%				9	1,2	2%	28,9	1%	5,3	3%	40,4	2%
Baleares	110,9	1%	47	8,7	0%	0	0,0	0%	0	0,0	0%	358.474	27,7	9%				16	2,2	5%	20,2	0%	8,1	4%	44,0	2%
Canarias	141,8	1%	491	91,3	4%	1	0,2	0%	0	0,0	0%	382.954	29,6	9%				16	2,1	4%	12,9	0%	5,7	3%	0,0	
Cantabria	298,0	3%	300	55,8	3%	5	1,2	1%	0	0,0	0%	20.856	1,6	0%				9	1,2	3%	14,5	0%	3,7	2%	220,0	11%
Castilla León	1.799,7	17%	1.157	215,1	10%	90	21,8	20%	65	10,6	18%	257.227	19,9	6%	50	50,9	10%	26	3,4	7%	1.133,6	22%	14,4	8%	330,0	17%
Castilla Mancha	1.289,6	12%	1.066	198,2	9%	40	9,7	9%	30	4,9	8%	294.666	22,8	7%	50	50,9	10%	12	1,5	3%	855,7	17%	5,8	3%	140,0	7%
Cataluña	880,7	8%	906	168,5	8%	50	12,1	11%	25	4,1	7%	489.523	37,9	12%				52	6,9	14%	330,7	7%	40,9	22%	279,6	14%
Extremadura	629,4	6%	225	41,8	2%	7	1,7	2%	0	0,0	0%	168.181	13,0	4%	50	50,9	10%	13	1,7	4%	340,3	7%	3,9	2%	176,0	9%
Galicia	701,5	7%	1.570	291,9	13%	102	24,7	23%	86	14,1	24%	52.900	4,1	1%				23	3,1	6%	201,3	4%	6,8	4%	155,5	8%
Madrid	167,5	2%	50	9,3	0%	3	0,7	1%	0	0,0	0%	380.123	29,4	9%				29	3,9	8%	87,8	2%	18,8	10%	17,5	1%
Murcia	453,6	4%	351	65,3	3%	4	1,0	1%	0	0,0	0%	143.903	11,1	3%	50	50,9	10%	19	2,5	5%	140,5	3%	13,5	7%	168,8	9%
Navarra	408,1	4%	546	101,5	5%	34	8,2	8%	28	4,6	8%	77.405	6,0	2%				14	1,9	4%	125,4	2%	6,5	3%	154,0	8%
Rioja	78,2	1%	144	26,8	1%	10	2,4	2%	0	0,0	0%	20.856	1,6	0%				9	1,2	3%	41,5	1%	4,7	3%	0,0	
Valencia	548,6	5%	1.579	293,6	13%	13	3,2	3%	46	7,5	13%	389.260	30,1	9%				31	4,1	9%	198,7	4%	11,4	6%	0,0	
Vascongadas	196,7	2%	165	30,7	1%	11	2,7	2%	0	0,0	0%	125.572	9,7	3%				24	3,1	7%	75,1	1%	5,5	3%	70,0	4%
Total	10.481	100%	11.998	2.230,8	100%	450	109,1	100%	360	58,8	100%	4.200.000	325,1	100%	500	509,1	100%	363	47,7	100%	5.040,3	100%	188,0	100%	1.971,8	100%
nº h. eq.			2162			2820			1900			77,4			11840			1530								
Posición C y L	1		5			2			2			8			2			5			1		4		1	

- **Situación actual (11/07):**
 - + Operativos: **2.368 MW.**
 - + Con Aut. Admva.: **2.896 MW.**
 - + Construcción: **1.105 MW.**
 - + Total: **6.369 MW.**
- Instalado en el **mundo** en 2006: **10.461 MW**
- **Aspectos básicos** en Castilla y León:
 - + Riesgo por **reparto** entre **CCAA** - Retrasos **REE.**
 - + **Ya identificados** proyectos más allá de 7.000 MW.
 - + Coordinación **Medioambiente - Economía - REE.**
 - + **1.900 empleos** en **fabricación** de componentes.
 - + **Centralización** de autorizaciones (avocación).
 - + Norma propia (**RD 189/97**) - **Competencia** de **proyectos**
- **Perspectivas** en normativa:
 - + **No modificar** sistema de autorización.

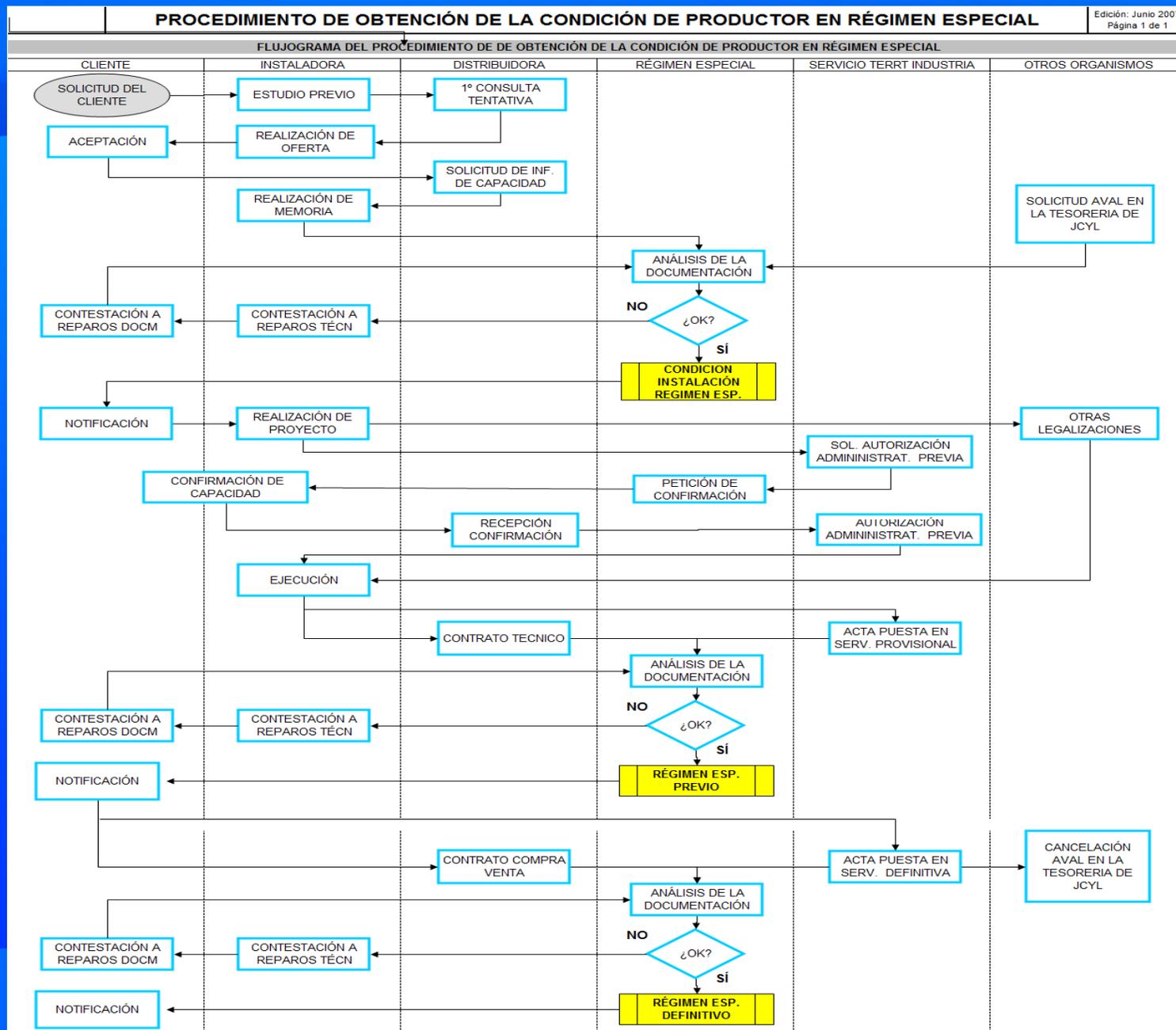


Eólica peninsular reparto por CCAA

Comunidad Autónoma	Pot. Inst. (MW) 2005	Pot. Inst. (MW) 2010		Capacidad Zonal	Max / Cap. Zon
		Minima	Máxima		
Galicia	2.371	3.600	3.800	3.838	99%
Castilla y León	1.759	3.100	3.525	5.475	64%
Castilla - La Mancha	1.871	3.100	3.300	3.300	100%
Andalucía	451	2.200	3.000	3.754	80%
Aragón	1.333	2.400	2.600	3.220	81%
Comunidad Valenciana	21	1.600	1.800	2.300	78%
Cataluña	143	1.200	1.400	1.422	98%
Navarra	908	1.200	1.300	1.201	108%
Asturias	162	450	820	918	89%
Rioja	418	500	600	520	115%
Murcia	55	350	410	537	76%
Pais Vasco	145	250	300	400	75%
Cantabria	0	250	250	400	63%
Extremadura	0	150	220	400	55%
Madrid	0	50	100	400	25%
Total	9.637	20.400	23.425	28.085	83%

- **Situación actual fotovoltaica (11/07):**
 - + Operativos: **44 MW.**
- Instalado en **España** Oct 2007 (FV): **276 MW**
- **Aspectos básicos** en Castilla y León (FV):
 - + Auténtica **explosión** - Fácil plan de pensiones.
 - + Dos síndromes: - “Tonto el último”.
- Efecto “langosta”.
 - + Fabricación en Toro, Bejar y Valdelafuente.
- **Perspectivas** en normativa (FV):
 - + **No modificar** sistema de autorización.
- **Situación actual termoeléctrica:**
 - + Solicitados **400 MW** en **8** proyectos.
 - + Sistema de autorización general.

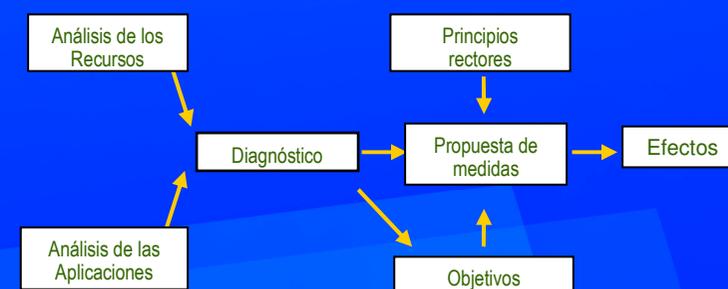
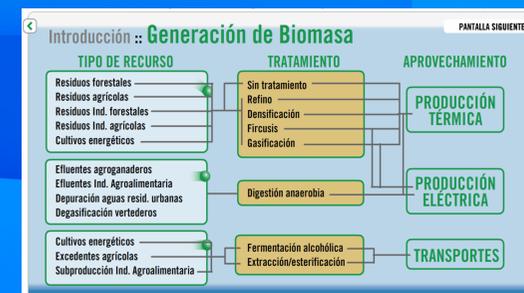




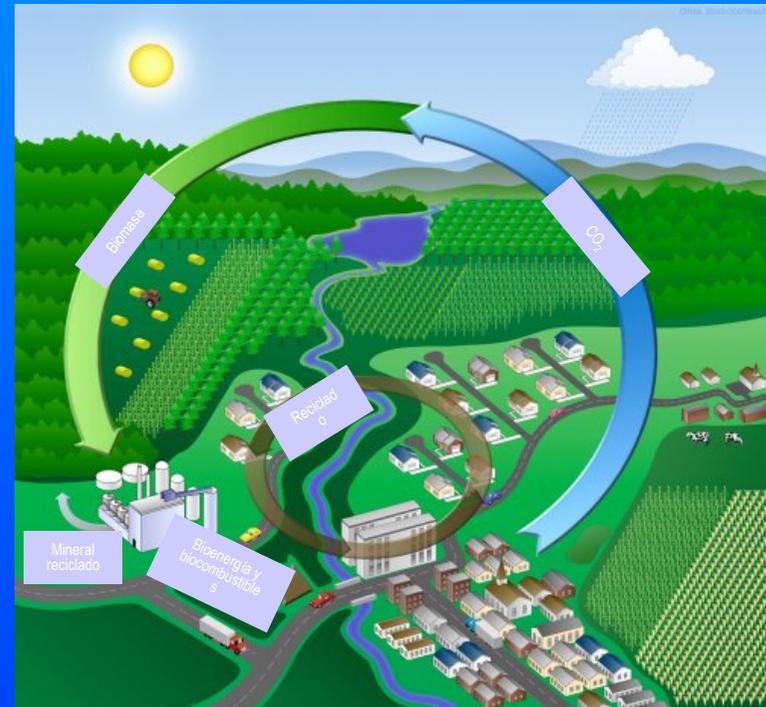
- **Situación actual minihidráulica:**
 - + Operativos: **293 MW.**
- Instalado en **España** Dic 2006 (MH): **1.771 MW**
- **Aspectos básicos** en Castilla y León (MH):
 - + Incremento anual **marginal.**
 - + Potencial de **350 - 400 MW.**
 - + Apriorismo **conservacionista** - Larga **tramitación.**
 - + Ciertas posibilidad en **rehabilitaciones.**
- **Perspectivas** en normativa (MH):
 - + **No modificar** sistema de autorización.
- **Situación actual geotermia:**
 - + **Inexistencia** de usos eléctricos.



- **Situación actual Bioenergía:**
 - + Operativos: **27 MW.** + Expectativas: **300 MW.**
- Instalado en **España** Dic 2006: **569 MW**
- **Aspectos básicos** en Castilla y León:
 - + Acogida **favorable** del RD **661/2007**.
 - Problemática **trazabilidad**.
 - **Complejidad** por tecnologías, tamaños y recursos.
 - + **Competencia** compleja por **terrenos** y **residuos**.
 - + **Desconfianza** agraria - energía.
 - + Problemática **moderada** de **conexión**.
 - + **¿Cocombustión? ¿Gasificación – Metanización?**
- **Perspectivas** en normativa:
 - + **Adecuar** sistema de autorización a los recursos.
 - + **Plan de la bioenergía** regional.



- Una reflexión inicial.
- Situación en Castilla y León.
- **Conclusiones.**



- **EERR** = integración de **desarrollo** y **respeto ambiental**.
- **Apoyo institucional** coordinado desde local a europeo.
- **EERR** como **parte** de un **mix** energético **buscado** no obligado.
Mix como **encrucijada**, **optar** por unas tecnologías y no por otras.
- Visión **regional** como **oportunidad** de usar **recursos autóctonos**.

