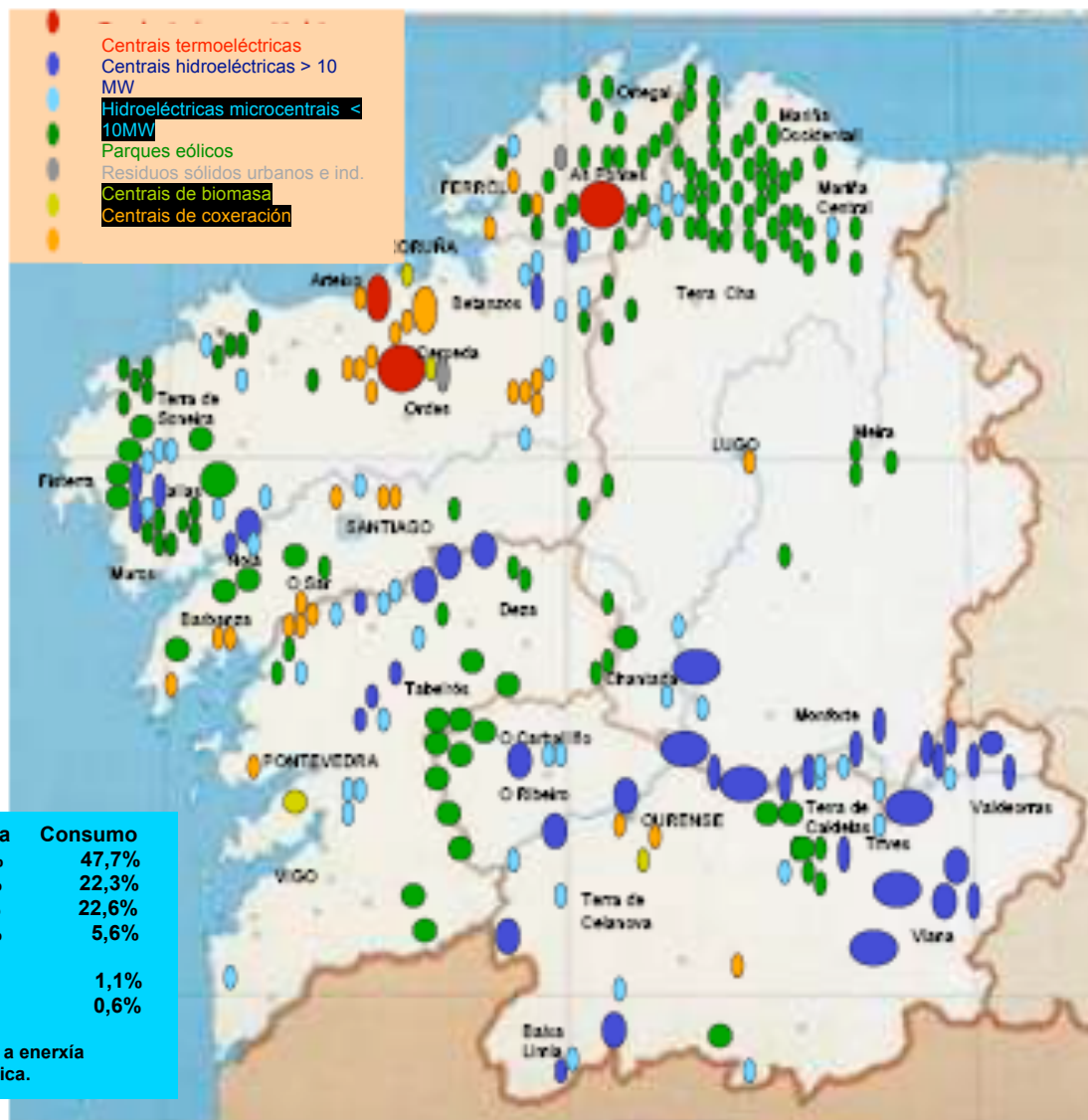


EXERCICIOS AUTOAVALIABLES DOCUMENTAIS

EXERCICIO 1

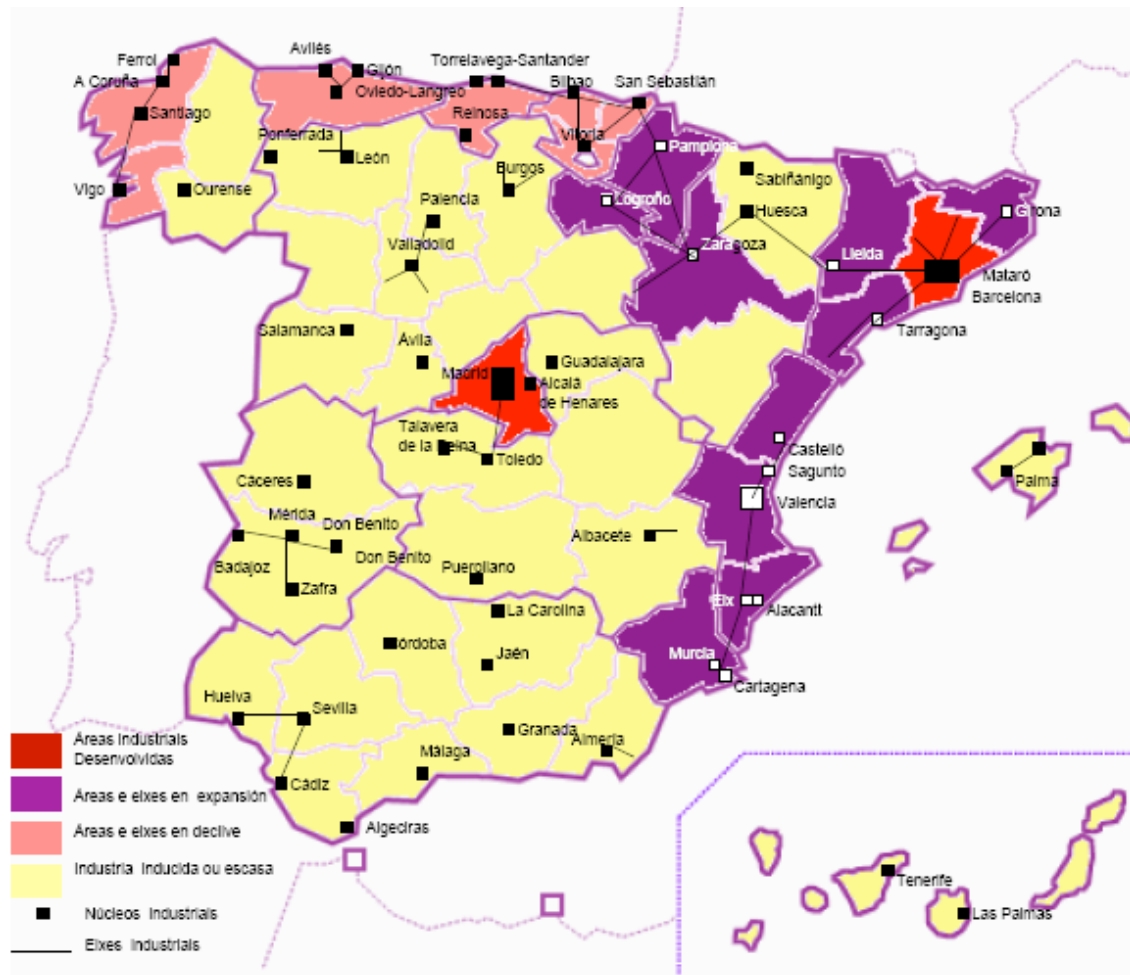
Fai un comentario do seguinte mapa: Produción de enerxía eléctrica en Galicia (datos do 2007)



Fte. en relación aos datos de produción *Rede Eléctrica Española*. Localización de centrais *INEGA*. Ano 2007.

EXERCICIO 2

Comenta o seguinte mapa sobre a localización industrial en España.



EXERCICIO 3

A que fases da revolución industrial corresponde cada fotografía relacionada coa industria do automóbil?



EXERCICIO 4

Completa o seguinte cadro poñendo o termo que falta naqueles lugares nos que aparece o símbolo da interrogación **?**

AS FONTES DE ENERXÍA EN ESPAÑA				
FONTES DE ENERXÍA	DEFINICIÓN	Recursos que proporcionan ?		
	TIPOS	Primaria ou ? ? ou non renovables ? ou non contaminantes Convencionais ou ?		
	SITUACIÓN DE ESPAÑA	? entre produción e consumo e ? exterior. España autoabastécese do ? que necesita aproximadamente.		
?	CARBÓN	LOCALIZACIÓN	IMPORTACIÓN e %	USO
	?	?	?	?
	GAS NATURAL	?	?	?
ENERXÍA NUCLEAR	? NUCLEAR	Utiliza como materia prima o ? . España ten reservas en ? e ? pero actualmente ? a totalidade. As centrais desenvóléronse nos anos setenta coa crise do petróleo. Actualmente a ? fai que non se constrúan máis centrais en España e que pechen estas despois da súa vida activa. Actualmente hai oito reactores nucleares en activo que producen o ? da enerxía eléctrica de España. O cemiterio de residuos radiactivos está en ?		
ENERXÍAS ?	HIDRÁULICA	Tivo gran desenvolvemento entre ? . As principais concas hidrográficas produtivas son vertente Norte (Galicia e costa Cantábrica), Pireneo e conca do Douro. Actualmente están creando ? de menos de 10 MW de potencia principalmente no norte da península. Utilízase para a produción de ? .		
	EÓLICA	É a fonte de enerxía renovable que ? en potencia actualmente. As principais áreas produtoras son as dúas Castelas, Galicia, Andalucía e Aragón. Utilízase para a produción de enerxía eléctrica.		
	?	Predominan as dúas Castelas e Andalucía. Utilízase para a produción eléctrica e como biocombustible.		
	SOLAR	Clasifícase en térmica, ? e termoeléctrica. Predomina en Castela a Mancha e Andalucía. Utilízase para uso doméstico e produción eléctrica.		
	XEOTÉRMICA	Utiliza a auga quente subterránea. Uso Térmico.		
POLÍTICA ENERXÉTICA	?	Abastecemento seguro, aforro enerxético (eficiencia enerxética), liberalizar o mercado interior da enerxía, reducir o impacto ambiental. incrementar o uso do gas natural e reducir os outros combustibles fósiles, incrementar a produción termoeléctrica de ciclo combinado utilizando o gas natural. Mantemento no mesmo nivel de centrais nucleares e incrementar as enerxías renovables fundamentalmente a eólica.		
	PLAN DE FOMENTO DE ENERXÍAS RENOVABLES (2001-2010)	Lograr que polo menos o ? da demanda enerxética para o 2010 sexa atendida por enerxías renovables.		

EXERCICIO 5

Completa o seguinte esquema poñendo o termo que falta naqueles lugares nos que aparece o símbolo da interrogación **?**

A INDUSTRIA EN ESPAÑA			
ETAPAS DA INDUSTRIALIZACIÓN	Inicio (1830-1900)	Causas do atraso	?
		Localización	?
		Sectores	?
		Fontes de enerxía	?
	Lento crecemento (1900-1959)	Expansión ata a guerra civil (1900-1939)	
		?	(1939-1959). Creación do INI.
	Forte crecemento (1960-1975)	Coxuntura e política industrial	?
		Sectores industriais	?
		Estrutura industrial	?
		Factores de localización	?
		Áreas industriais	?
	Crise e reconversión industrial (1975-1985)	Coxuntura e política industrial	?
		Sectores industriais	?
		Estrutura industrial	?
		Factores de localización	?
		Áreas industriais	?
	A industria na sociedade posindustrial (de 1985 ata a actualidade)	Coxuntura e política industrial O ingreso na UE	?
		Sectores industriais	?
		Estrutura industrial	?
		Factores de localización	?
		Áreas industriais	?

RESPOSTAS

Exercicio 1

O mapa temático representa a produción enerxética en Galicia durante o ano 2007. Esta Comunidade ten un enorme potencial de produción de enerxía eléctrica no do total español. Xerou o 10% de toda a enerxía ese ano.

Se facemos unha análise dende a perspectiva cronolóxica na introdución de **fontes primarias** para a produción de electricidade como **enerxía final**, a primeira fonte de produción foi a **hidroeléctrica**. Os factores físicos como a caudalosidade, relevo accidental e o encaixado dos ríos fan de Galicia un espazo satisfactorio para a localización deste tipo de fonte.

As primeiras microcentrais datan de principios do século XX (a central de Piago en Outeiro de Rei é a máis antiga de Galicia (1900)) pero será a partir dos anos 40 coa creación de *Fuerzas Eléctricas del Noroeste (FENOSA)*, cando se lle dea un impulso moi forte á creación de centrais hidroeléctricas sobre todo a partir da década dos sesenta (relacionar isto coa etapa do **desarrollismo económico** e o momento de maior desenvolvemento industrial). A Comunidade conta con 38 centrais de máis de 10 MW de potencia (nove delas teñen máis de 100 MW) todas elas situadas na conca do Miño, no seu curso medio; o Sil é un afluente deste o Bibei que nace nas serras Sudorientais: Ponte Bibei (313 MW) (o de maior potencia), Belesar (255 MW), San Estevo (254 MW), Os Peares (181 MW), Velle, Castrelo de Miño e Frieira) sen menosprezar outros existentes nos ríos da vertente Atlántica: Eume, Xallas, Tambre, Ulla (situados na provincia de A Coruña). Por último hai que engadir as **microcentrais** (< 10 MW de potencia) 108 centrais. Galicia xera o 25,8% de toda a produción hidroeléctrica de España.

A finais dos anos setenta, relacionado coa crise do subministro e encarecemento do prezo do petróleo, empezaron a funcionar as centrais **termoeléctricas (As Pontes de García Rodríguez e Meirama)** que utilizaban o lignito pardo como fonte de enerxía primaria con xacementos que se atopaban a pé das centrais. Esgotado este no 2007 utilizan na actualidade carbón importado. A estas centrais hai que sumarlle a de **Sabón** (Arteixo) que consumía fuel oil e transformada na actualidade en central de ciclo combinado (consumindo gas natural como fonte de enerxía primaria. O ciclo combinado é importante posto que as perdas enerxéticas na produción de electricidade son menores que as centrais térmicas clásicas. Por outro lado, o uso de gas natural diminúe as emisións de CO₂ con respecto aos outros combustibles fósiles sobre todo o carbón. Algúns dos xeradores de As Pontes estanse adaptando para o uso do gas natural en ciclo combinado ata ter unha potencia de 1.200 MW). Se observamos os datos da táboa anterior, as centrais térmicas galegas, co 33% da potencia eléctrica instalada xeran o 47% de toda a enerxía anual en Galicia. Isto débese a que a súa produción é regular fronte as enerxías renovables que teñen discontinuidade na produción (dependendo do balance hídrico ou da velocidade do vento por exemplo). No lado negativo hai que sinalar que son as responsables da emisión do 40% de todo CO₂ e de dióxido de xofre aínda que a mellora da calidade do carbón importado e a introdución do ciclo combinado fan que éstas diminúan.

A gran novidade enerxética, a partir da década dos noventa, está na **enerxía eólica**. Galicia tiña ata o ano 2008, 126 parques eólicos e 3.177 MW de potencia instalada ata aos que hai que sumarlle outros 2.300 MW aprobados polo goberno galego a finais dese mesmo ano. A serra do Xistral, a dorsal Occidental, a serra da Capelada, a Costa da Morte, Carnota, Muros e o Barbanza son as áreas onde hai maior concentración de parques, moitos deles con potencia de ata 50 MW.

A **biomasa** xerada a partir dos residuos forestais, aceites e pneumáticos aumentou nos últimos anos. É moi recomendable potenciar este tipo de enerxía para fomentar a limpeza do monte galego e así frear os incendios forestais. A **coxeración** (posibilidade de xerar enerxía eléctrica en paralelo ao consumo na transformación industrial) é un sector que está a medrar. 108 empresas galegas, sobre todo no sector enerxético e madeireiro participaron na xeración de enerxía eléctrica.

Na Comunidade Autónoma non hai centrais nucleares pese ao intento de introducir a finais dos anos setenta en Xove (Lugo).

En canto ao que tecnicamente coñécese como **cesta enerxética**, os expertos consideran que a galega está suficientemente diversificada. Considérase que un sistema eléctrico é robusto cando o 50% da enerxía provén dunha base firme, é dicir, de fácil xestión (basicamente térmica ou nuclear). As centrais térmicas xeran case a metade da produción. Por outro lado o 60% da potencia instalada está baseada en enerxías renovables.

No consumo de electricidade destaca a altísima demanda da metalurxia non férrea galega que absorbe o 25% (produción de aluminio). (Cada tonelada de aluminio electrolítico de primeira fusión do que Galicia produce o 71% total do estado, precisa 15 MWh).

Outro sector é a construción naval, transformación de madeira, a extracción de carbón e lignitos e a propia enerxía consumida para obter e distribuír electricidade. A actividade industrial (descontando a produción de aluminio) consume o 28%.

A enerxía eléctrica consumida en Galicia para uso doméstico e agrario é dun 13% e un 7% respectivamente.

Isto supón que Galicia xera máis enerxía eléctrica da que consume internamente. Exporta o 26% cara outras áreas de España e o 1% a Portugal.

Fora da produción de enerxía eléctrica é de destacar a transformacións doutras enerxías (refinado de petróleo en A Coruña e a planta regasificadora de gas natural de Mugardos).

Como conclusión podemos resaltar que a produción de enerxía eléctrica en Galicia é moi importante. Incluso podemos considerar que esta está sobredimensionada con respecto a súa demanda (exportamos o 26% da produción).

Exercicio 2

Neste mapa temático aparecen as principais áreas de localización da industria española na actualidade.

Dende os anos oitenta obsérvase un cambio nos factores de localización do tecido industrial español debido a influencia das innovacións da terceira revolución industrial aínda que se manteñen as grandes áreas industriais herdadas do pasado. Cada vez **son menos importantes a proximidade ás fontes de enerxía e materiais primas** (incluso na industria de base). O abaratamento dos custos de transportes, a importación de materias primas e fontes de enerxía, a mellora no rede de transporte da enerxía eléctrica... É significativo que unha área como a cornixa cantábrica especializada neste tipo de industria estea na actualidade en declive. É tamén menos importante a **proximidade ao mercado**, pola mellora nos medios de comunicación e a ampliación das áreas de venda (globalización). Sigue sendo importante a presenza dunha boa **rede de transporte** e a **man de obra** especialmente que sexa flexible aos cambios no proceso produtivo e cualificada. A isto hai que sumarlle, sobre todo no sector punta, o acceso á **innovación e información**. As **estratexias das multinacionais** son determinantes. Poden buscar o acceso ás materias primas, o mercado de man de obra, ás axudas que poden establecer os gobernos: facilidades fiscais, solo industrial... As multinacionais oríentanse conforme a norma de máxima rendibilidade. A **planificación e os incentivos do Estado** inflúen na localización industrial (os plans de desenvolvemento durante o franquismo foron un exemplo igual que as ZUR e ZID nos anos da reconversión industrial ou os incentivos económicos á pequena e mediana empresa (PEMES)).

A industria en España pasou dun **modelo nuclear** (centrado nunhas áreas concretas) a un modelo **difuso e interconectado**. A creación de eixes industriais que unen os antigos

núcleos forman auténticas **áreas metropolitanas industriais** como por exemplo en Madrid e Barcelona onde as sedes sociais e de xestión sitúanse no centro dos núcleos urbanos e

actividade produtiva dispérsase polo territorio. A dispersión está provocada pola falta e custo do solo industrial e saturación das redes de comunicación nos centros urbanos.

A localización industrial está moi desequilibrada en España. Existen grandes eixes industriais moi activos, outros en declive e grandes áreas de baleiro ao longo do territorio. No primeiro caso destacan o **eixe do Mediterráneo**, o **val do Ebro** e **Madrid**; onde se concentra o 60% da actividade industrial, o eixo industrial en declive corresponde á **cornixa cantábrica** e o **eixe atlántico galego** e as áreas de baleiro sitúase fundamentalmente (a excepción de Madrid) polo interior peninsular e Andalucía.

O **eixe do Mediterráneo** une Murcia a Comunidade Valenciana e Cataluña. Representa o 50% da actividade industrial española. O corredor prolóngase ata Francia e conéctase co eixo mediterráneo europeo que remata no norte de Italia. Polo val do Ródano intégrase no corazón industrial do centro de Europa. Predominan as industrias de ben de consumo (automóbil, mobles, téxtil...).

O **eixe do val do Ebro** une dous vértices industriais importantes: País Vasco e Cataluña. No seu interior créanse **nodos** moi importantes como o de Zaragoza (importante centro de loxística empresarial que une o este co norte peninsular. Representa un papel de **macrocefalia** dentro do eixe do Ebro e de Aragón en particular) e Logroño. Este eixe ábrese tamén á área industrial madrileña a través da conca do Jalón. Especializada na industria de bens de consumo e de equipo.

Madrid está moi desenvolvida sobre todo en sectores punta como a industria aeronáutica debido a súa centralidade que atrae un forte investimento do capital estranxeiro. Aporta un 10% do volume de negocios.

A **cornixa cantábrica** e **eixe atlántico galego** foron as áreas máis afectadas pola reconversión industrial nos anos oitenta. As medidas de reindustrialización resultaron, por outro lado, bastante mediocres. Aínda así xeran o 10% dos ingresos de negocio. Sigue mantendo unha forte actividade siderúrxica e de produtos metálicos. Pese a ter áreas industriais moi activas aínda existen moitas zonas sen industrializar. Aínda así é necesario matizar que o fenómeno de desindustrialización afectou en maior medida a Asturias (nótese a perda de peso demográfico nas últimas décadas) e en menor medida Cantabria. No caso do País Vasco a reconversión tivo efectos máis positivos cara o desenvolvemento de novos procesos tecnolóxicos e, por outro lado, o modelo desta comunidade é moito máis diversificado en canto a actividade industrial se refire. O desenvolvemento **industrial galego** concéntrase principalmente no eixe atlántico (entre o golfo Ártabro e a área metropolitana de Vigo).

Andalucía forma parte das rexións con escasa presenza industrial. Aínda así aporta o 10% do volume de negocios. Practicamente concéntrase a actividade na parte occidental (Huelva, Cádiz e Sevilla). Destacar que a baía de Cádiz padeceu unha importante reconversión industrial sobre todo no sector naval. A industria de bens de consumo é destacable.

No **interior peninsular** destacan núcleos importantes como Valladolid (que difunde a súa influencia co contorno especialmente cara Palencia) e Burgos aínda así esta zona está pouco industrializada. As dúas Castelas e Extremadura aporta menos do 10% do volume de negocios.

Baleares e **Canarias** están pouco industrializadas. Destacan a actividade de marroquinería e calzado (sector en crise na actualidade) en Mallorca, extractiva, o refinado de petróleo e químico (este último caso en Tenerife).

En síntese podemos considerar que o mapa da localización industrial en España presenta fortes desequilibrios entre un eixe Mediterráneo, val do Ebro e Madrid bastante industrializado, e as outras áreas (interior, norte, fachada occidental e insular) onde a presenza e menor salvo importantes focos urbanos. En parte este modelo é o responsable do desequilibrio demográfico (crecemento no Mediterráneo e estancamento na parte occidental peninsular) que se observa nas últimas décadas.

Exercicio 3

A fotografía da esquerda corresponde á **segunda fase da revolución industrial**. Neste momento é cando se desenvolve a industria do automóbil e o sistema de produción é o traballo en cadea ou **sistema fordista** que incrementou a produción e reduciu os custos. Cada operario especialízase dun proceso dentro da cadea de montaxe. Aínda así, esixe bastante man de obra.

A fotografía da dereita corresponde á **terceira fase da revolución industrial**. A cadea de montaxe está robotizada. Os operarios actúan como controladores do proceso.

Exercicio 4

AS FONTES DE ENERXÍA EN ESPAÑA				
FONTES DE ENERXÍA	DEFINICIÓN	Recursos que proporcionan a forza necesaria para levar a cabo un traballo.		
	TIPOS	Primaria ou final Renovables ou non renovables Contaminantes ou non contaminantes Convencionais ou alternativas		
	SITUACIÓN DE ESPAÑA	Desequilibrio entre produción e consumo e Dependencia exterior. España autoabastécese do 20% que necesita aproximadamente.		
COMBUSTÍBLES FÓSILES	CARBÓN	LOCALIZACIÓN Conca Astur-leonesa, Serra Morena e Catalano-Aragonesa	IMPORTACIÓN e % Rusia, Australia, Sudáfrica e Ucraína. 69,3%	USO Siderurxia Cementeiros Termoeléctricas
	PETRÓLEO	Amposta (Tarragona) Ayoluengo (Burgos)	México, Rusia, Nixeria, Libia, Arabia Saudí, Irán 99,7%	Combustible vehículos, doméstico Industria, Petroquímica Electricidade
	GAS NATURAL	Golfo de Vizcaya Marismas do Guadalquivir	Alxeria, Nixeria, Qatar, Exipto 99,5%	Doméstico Petroquímica Termoeléctricas Ciclo combinado
ENERXÍA NUCLEAR	FISIÓN NUCLEAR	Utiliza como materia prima o uranio. España ten reservas en Saelices (Salamanca) e Extremadura pero actualmente importa a totalidade. As centrais desenvolvéronse nos anos setenta coa crise do petróleo. Actualmente a moratoria nuclear fai que non se constrúan máis centrais en España e que pechen estas despois da súa vida activa. Actualmente hai oito reactores nucleares en activo que producen o 20% da enerxía eléctrica de España O cemiterio de residuos radioactivos está en El Cabril Córdoba.		
ENERXÍAS RENOVABLES	HIDRÁULICA	Tivo gran desenvolvemento entre 1940 e 1970. As principais concas hidrográficas produtivas son vertente Norte (Galicia e costa Cantábrica), Pireneo e conca do Douro. Actualmente están creando minicentrais de menos de 10 MW de potencia principalmente no norte da península. Utilízase para a produción de enerxía eléctrica.		
	EÓLICA	É a fonte de enerxía renovable que máis creceu en potencia actualmente. As principais áreas produtoras son as dúas Castelas, Galicia, Andalucía e Aragón. Utilízase para a produción de enerxía eléctrica.		
	BIOMASA	Predominan as dúas Castelas e Andalucía. Utilízase para a produción eléctrica e como biocarburante.		
	SOLAR	Clasifícase en térmica, fotovoltaica e termoeléctrica. Predomina en Castela a Mancha e Andalucía. Utilízase para uso doméstico e produción eléctrica.		
	XEOTÉRMICA	Utiliza a auga quente subterránea. Uso Térmico.		
	MAREMOTRIZ	Fase experimental. Santoña (Cantabria) e Mutriku (Guipúzcoa)		
POLÍTICA ENERXÉTICA	PLAN ENERXÉTICO NACIONAL (2001-2010)	Abastecemento seguro, aforro enerxético (eficiencia enerxética), liberalizar o mercado interior da enerxía, reducir o impacto ambiental. incrementar o uso do gas natural e reducir os outros combustibles fósiles, incrementar a produción termoeléctrica de ciclo combinado utilizando o gas natural. Mantemento no mesmo nivel de centrais nucleares e incrementar as enerxías renovables fundamentalmente a eólica.		
	PLAN DE FOMENTO DE ENERXÍAS RENOVABLES (2001-2010)	Lograr que polo menos o 12% da demanda enerxética para o 2010 sexa atendida por enerxías renovables.		

Exercicio 5

A INDUSTRIA EN ESPAÑA			
ETAPAS DA INDUSTRIALIZACIÓN	Inicio (1830-1900)	Causas do atraso	Falta dunha clase dirixente emprendedora: burguesía. Guerras no 1/3 do XIX Fracaso na transformación agraria (desamortización) Escaso poder adquisitivo das rendas campesinas. Falta dun mercado interior relacionado co fracaso da revolución dos transportes (ferrocarril). Perda colonial 1810-1824 Escaseza de materias primas e fontes de enerxía que a lei de Minas de 1868 poñerá en man dos intereses do capital estranxeiro. Atraso tecnolóxico
		Localización	Norte peninsular e Cataluña.
		Sectores	Extracción de ferro e carbón.
		Fontes de enerxía	Carbón. Máquina de vapor.
	Lento crecemento (1900-1959)	Expansión ata a guerra civil (1900-1939)	
		Estancamento e autarquía (1939-1959). Creación do INI.	
	Forte crecemento (1960-1975)	Coxuntura e política industrial	Liberalización económica. (Plan de estabilización) Polos de desenvolvemento.
		Sectores industriais	Sectores básicos: siderurxia, construción naval, petroquímica. Bens de consumo. Escaseza de bens de equipo.
		Estrutura industrial	Sistema fordista e tradicional. Pequenas e grandes empresas Man de obra abundante e barata. Atraso tecnolóxico. Dependencia técnica, financeira e enerxética.
		Factores de localización	Factores clásicos (proximidade ás materias primas e fontes de enerxía fundamentalmente) Tendencia á concentración.
		Áreas industriais	Costa Cantábrica, Mediterráneo e Madrid.
	Crise e reconversión industrial (1975-1985)	Coxuntura e política industrial	Encarecemento enerxético. Deficiencias técnicas. Competencia dos Novos Países Industriais (NPI) Transición democrática: moi centrada no cambio político e non no económico. Reconversión e reindustrialización (ZUR)
		Sectores industriais	Crise na industria básica e bens de consumo (sectores maduros)
		Estrutura industrial	Crise do modelo fordista. Peches de empresas. Aumento do paro.
		Factores de localización	Inicio de novos factores: innovación, descentralización, comunicacións.
		Áreas industriais	Declive das áreas industriais especializadas en sectores básicos especialmente a Cornixa Cantábrica, Galicia e Baía de Cádiz.
	A industria na sociedade posindustrial (de 1985 ata a actualidade)	Coxuntura e política industrial O ingreso na UE	Recuperación dous motivos: <u>Unión Europea</u> : saneamento da empresa pública e privatización. Fondos Europeos desenvolvemento tecnolóxico. (Deslocalización interna europea para evitar a desindustrialización) <u>Terceira Revolución Industrial</u>
		Sectores industriais	<u>Maduros</u> en recesión: metalurxia e téxtil. <u>Dinámicos</u> con demanda: automóbil, alimentación e química. <u>Punta</u> : robótica, telecomunicacións, informática, microelectrónica: moi localizados e pouco desenvolto.
		Estrutura industrial	Crise do sistema fordista, robotización dos procesos. Sistemas descentralizados e flexibles. Man de obra cualificada e terciarización do emprego industrial Substitución da economía de escala pola economía de gama.
		Factores de localización	Difusión dos sectores maduros e concentración dos innovadores: parques tecnolóxicos.
		Áreas industriais	Principal localización: eixe Mediterráneo, Ebro e Madrid. Zona en recesión: Asturias e Cantabria. Áreas inducidas: coroas metropolitanas, franxas perirurbanas, áreas rurais: desenvolvemento endógeno a partir dos recursos.