

ANEXO I: Fuentes de energía e impactos de la producción y consumo de energía

Fuentes de energía (energía primaria)		Usos de la energía (energía secundaria)	Desventajas o impactos ambientales asociados	Ventajas o aspectos positivos
No renovables	<i>Carbón</i>	<ul style="list-style-type: none"> Calor Industria Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos, emisiones y contaminación del suelo y agua en el proceso de extracción. Emisiones atmosféricas de gases de efecto invernadero (CO₂, SO₂, NO_x, y CO) y partículas sólidas durante su transporte y su utilización. Bajo rendimiento de conversión de la energía primaria en secundaria. Recurso no renovable. 	<ul style="list-style-type: none"> Recurso abundante del que todavía quedan reservas importantes (gran disponibilidad).
	<i>Petróleo y sus derivados</i>	<ul style="list-style-type: none"> Transporte Calor Industria Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> Recurso no renovable y con pocas reservas. Residuos, emisiones y vertidos durante en el proceso de extracción. Emisiones atmosféricas (SO₂, NO_x y CO₂) y de partículas sólidas durante su transporte y su utilización. Riesgo de vertidos (accidentes) y fugas durante su transporte. Necesidad de un espacio seguro para su almacenaje en destino. Mantenimiento frecuente de los equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> Alto rendimiento energético de conversión de la energía primaria en secundaria: 10,1 kwh/litro. Fácil regulación de la combustión.
	<i>Gas natural</i>	<ul style="list-style-type: none"> Calor Industria 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos y emisiones en el proceso de extracción. Emisiones atmosféricas de potente efecto invernadero (CO₂) durante su transporte y su utilización. Riesgo de fugas de metano (CH₄, gas de potente efecto invernadero) durante su transporte. Uso limitado a las zonas urbanas con red de distribución 	<ul style="list-style-type: none"> Alto rendimiento energético de conversión de la energía primaria en secundaria: 11 kwh/m³. Bajo mantenimiento de los equipos. Recurso del que existen reservas importantes (facilita la disponibilidad).
	<i>Uranio</i>	<ul style="list-style-type: none"> Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos radiactivos, altamente tóxicos durante miles de años. Emisiones y contaminación del suelo y agua durante el proceso de extracción. Riesgo de accidentes nucleares. 	<ul style="list-style-type: none"> No emite gases de efecto invernadero.

Renovables	Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor ▪ Industria ▪ Electricidad ▪ Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisiones atmosféricas durante su transporte. ▪ Emisiones atmosféricas (gases y partículas sólidas) durante su consumo. ▪ Necesidad de un espacio para almacenamiento ▪ Requiere un mantenimiento frecuente para realizar una buena combustión. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplia variedad de recursos: residuos de carpintería, cáscaras de frutos secos, subproductos forestales en forma de pellets o briquetas, etc. ▪ El consumo de estos recursos contribuye al mantenimiento de la economía local. ▪ Alta eficiencia energética en su combustión. ▪ Bajo nivel de emisiones contaminantes.
	Minidráulica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cambios irreversibles en los ecosistemas fluviales durante su construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No provoca emisiones atmosféricas ni otro tipo de vertidos. ▪ Promueve el aprovechamiento de los recursos locales.
	Eólica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto paisajístico y riesgo para las aves. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No provoca emisiones atmosféricas ni otro tipo de vertidos. ▪ Promueve el aprovechamiento de los recursos locales.
	Solar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electricidad ▪ Calor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impacto paisajístico en el caso de “huertas solares”. ▪ Funcionamiento condicionado a las condiciones meteorológicas. ▪ Normalmente precisa del apoyo de otras fuentes de energía. ▪ Consumo (ocupación) de suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducido impacto ambiental. ▪ No provoca emisiones atmosféricas ni otro tipo de vertidos. ▪ Elevada eficiencia. ▪ Recurso localizado en todos lugares, por lo que promueve el aprovechamiento de los recursos locales.
	Geotérmica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Calor 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ No provoca emisiones atmosféricas ni otro tipo de vertidos. ▪ Promueve el aprovechamiento de los recursos locales.

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes.