



## De Renovable a Renovable

### EL POR QUÉ DE LA VALORACION DE CADA CASILLA

Tres frases para leer antes de empezar a jugar:

- ☺ La **ENERGÍA** que no contamina es la que no se consume.
- ☺ De la protección del **MEDIO AMBIENTE** todos somos responsables.
- ☺ “**EI DESARROLLO SOSTENIBLE** satisface las necesidades de las generaciones actuales sin poner en peligro la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras”. (Informe Brundtland).

0: Casilla de salida:

**SALIDA**

*¡¡¡Juega, aprende, opina y participa en el desarrollo sostenible!!!*

1 (-1): **¡CUIDADO!**

**La actividad humana consume mucha energía mal empleada**

Puntuación ligeramente negativa porque la energía es necesaria para la actividad humana. Gastamos energía en iluminación, transportes, calefacción, comunicaciones y, al adquirir un producto, SE GASTA energía para su fabricación.

2 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**  
**HIDRÁULICA**

Puntuación positiva porque la hidráulica es una fuente de energía Renovable. Sus impactos ambientales son los menores de todas las fuentes de energía, tanto renovables como no renovables.

3 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**

**BIOMASA**

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable y por tanto su impacto ambiental mínimo. Se dice que la biomasa tiene efecto neutro porque la emisión de CO<sub>2</sub> en la combustión para obtener energía útil la retiraron de la atmósfera durante su crecimiento.

Cada tonelada (t) de biomasa formada retira de la atmósfera 1,6 toneladas de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y emite a la atmósfera 1,2 t de oxígeno (O<sub>2</sub>).

1 t de biomasa <> retira de la atmósfera 1,6 t de CO<sub>2</sub>

1 t de biomasa <> emite a la atmósfera 1, 2 t de O<sub>2</sub>

4 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**  
**EÓLICA**

Puntuación positiva porque la eólica es una fuente de energía Renovable y por tanto su impacto ambiental es mínimo.

5 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**  
**SOLAR**

Puntuación positiva porque la solar es una fuente de energía Renovable, y por tanto su impacto ambiental es mínimo.

6 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**

**MAREMOTRIZ**

Puntuación positiva porque la maremotriz es una fuente de energía Renovable y, por tanto, su impacto ambiental es mínimo. Su desarrollo tecnológico aún es muy pequeño

7 (+1): **FUENTE DE ENERGÍA RENOVABLE**  
**GEOTÉRMICA**

Puntuación positiva porque la geotérmica es una fuente de energía considerada como Renovable por su abundancia en el interior de la tierra (no depende directamente del So). La geotérmica sólo es económicamente factible en lugares limitados de la tierra; por ejemplo en Italia en la Toscana, Finlandia, Japón, las Canarias y en aquellos lugares de vulcanismo reciente. En Madrid, se está usando en el Centro de Interpretación de la Naturaleza, de Guadarrama



8: **DE RENOVABLE A RENOVABLE**

y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**Energías “limpias verdes”**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 24, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos. Las renovables son energías "limpias verdes".

9 (-1): **FUENTE DE ENERGÍA NO RENOVABLE**

**CARBÓN**

Puntuación negativa porque el carbón es una fuente de energía NO Renovable, y, si seguimos consumiéndolo al ritmo que lo hacemos, algún día “se agotará”, pues tarda millones de años en volverse a generar. Además, su utilización lanza a la atmósfera una elevada emisión de gases de efecto invernadero (GEI).

10 (-1): **FUENTE DE ENERGÍA NO RENOVABLE**  
**PETRÓLEO**

Puntuación negativa porque el petróleo es una fuente de energía NO Renovable, y, si seguimos consumiéndolo al ritmo que lo hacemos, “se agotará” en este siglo XXI, pues tarda millones de años en volverse a generar. Su uso produce un impacto ambiental negativo con elevadas emisiones de gases de efecto invernadero (GEI).

11 (-1): **FUENTE DE ENERGÍA NO RENOVABLE**  
**GAS NATURAL**

Puntuación negativa porque el gas natural es una fuente de energía NO Renovable y, si seguimos consumiéndolo al ritmo que lo hacemos, “se podrá agotar” en este siglo XXI. Su consumo emite gases de efecto invernadero (GEI).

12 (-1): **FUENTE DE ENERGÍA NO RENOVABLE**  
**NUCLEAR** (fisión)

Puntuación negativa porque la nuclear es una fuente de energía NO Renovable.

13 (+2): **BIOMASA**

**Fotosíntesis. Biomasa. Bioenergía**

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable y sus emisiones de CO<sub>2</sub> son neutras.

14 (+1): **BIOMASA**

**Biomasa para calor**

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable. La combustión de la biomasa tiene efecto neutro, ya que el CO<sub>2</sub> que capta al formarse es el que se desprende de su combustión, para calor.

15 (+2): **BIOMASA**

### **Biomasa para electricidad**

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable. Su balance sobre los gases de efecto invernadero se considera neutro. Sus efectos favorables sobre el Medio Ambiente los reconoce la sociedad.

La generación de energía eléctrica en Régimen Especial está subvencionada actualmente en España con precios especiales a las fuentes de energía renovable, entre ellas a la biomasa.



16 (+3): **BIOMASA**

**Bioetanol  $\approx$  gasolina**

Puntuación positiva porque los biocarburantes serán uno de los sustitutos de los carburantes fósiles.

Al obtenerse de biomasa, sus emisiones de CO<sub>2</sub> son neutras.

Por cada litro de gasolina consumida derivada del petróleo, salen por el tubo de escape 2,16 kg de CO<sub>2</sub>.

17 (+3): **BIOMASA**

**Biodiesel ≈ gasoil**

Puntuación positiva porque los biocarburantes serán uno de los sustitutos de los carburantes fósiles.

Al fabricarse con biomasa, las emisiones de CO<sub>2</sub> son neutras.

Por cada litro de gasoil consumido, salen por el tubo de escape 2,6 kg CO<sub>2</sub>

18 (+2): **BIOMASA**

**RSU – Aguas residuales - Biogás**

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable. Su balance sobre los gases de efecto invernadero se considera neutro.

Los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) y las aguas residuales deben depurarse y deben eliminarse por ser focos de impacto ambiental negativo. Su fermentación anaerobia genera biogás (combustible gaseoso), que actualmente se está denominando "gas verde".

19 (+1): **BIOMASA**

**Efectos ambientales**

Uso energía renovable y con el medio ambiente soy más responsable

Puntuación positiva porque la biomasa es una fuente de energía Renovable, con efectos ambientales mínimos, con gases de efecto invernadero neutros.

20: **¡Los Gases de Efecto Invernadero son lo primero!**

Gases de Efecto Invernadero (G.E.I.) CO<sub>2</sub>eq

Sin puntuación porque su conocimiento es imprescindible para concienciarse, incluido a nivel individual, y para participar en la disminución de sus emisiones.

21: **Como voy en autobús, tengo un plus**

Avanza a la 45

Se avanza de la casilla 21 a la 45 porque al usar el autobús en vez de un coche, estás ahorrando energía y respetando el medioambiente, pues contaminas menos que yendo cada uno por separado en su coche. .

Una de las actuaciones individuales que cada persona puede decidir por sí misma es usar los transportes públicos en vez del privado.

22 (-2): **¡RESPETA!**

**La lluvia ácida al medio ambiente afecta.**

Puntuación negativa porque la lluvia ácida deteriora el Medio Ambiente. Provoca contaminación sobre el aire, el agua y el suelo, por lo que afecta negativamente al medio ambiente y al patrimonio cultural.

23 (-3): **¡PELIGRO!**

**Como no tenemos cuidado, la contaminación ha llegado.**

Puntuación negativa alta porque la contaminación ha llegado, ya está aquí y es generalizada en las grandes aglomeraciones humanas y/o industriales, con peligro de ser muy graves para la salud y en general deterioran el medio ambiente.



24: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**¿Cuáles son?**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 35, porque las energías renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos. Las renovables son: hidráulica, biomasa, eólica, solar, maremotriz y geotérmica.

25: **Energía primaria en el mundo.**

Sin puntuación porque es una casilla informativa. Se ve la importancia de las energías no renovables, con el 86% del total, frente a las renovables con el 14%, de las cuales parte importante es la biomasa primaria (residuos forestales y agrícolas), utilizada hoy en países subdesarrollados para calor. (1.600 millones de personas no tienen acceso a la electricidad y 2.400 millones usan leña).

26 (-2): **HIDRÁULICA**

**Embalse hidroeléctrico**

Puntuación negativa pese a ser una parte de una energía renovable, porque el embalse hidroeléctrico, en sí mismo, es una alteración de los ecosistemas donde se construye, alterando el medio, aunque crea otros nuevos que posteriormente pueden ser bonitos e incluso, de ocio.

27 (+2): **HIDRÁULICA**

**Central hidroeléctrica**

Puntuación positiva porque la central hidroeléctrica genera energía eléctrica sin producir gases de efectos invernadero (GEI) ni contaminación adyacente. Su potencial no puede sustituir al resto de las fuentes de energía por la orografía de las cuencas hidrográficas.

28 (+3): **HIDRÁULICA**

**Efectos ambientales**

Uso energía renovable y con el medio ambiente soy más responsable

Puntuación positiva alta porque los efectos ambientales globales de la hidráulica prácticamente son nulos, y de todas las fuentes de energía es la de menores impactos. La energía hidráulica está asumida por la sociedad, y salvo que le afecte a una zona concreta, no hay fuerte contestación. Ello ha sido debido a que la sociedad ha captado que el impacto ambiental de esta fuente de energía es mínimo.

La construcción de un pantano implica entre otros un estudio completo y complejo de sus impactos ambientales.

29 (+2): **HIDRÁULICA**

**Hidroeléctrica de bombeo**

Puntuación positiva porque la hidroeléctrica de bombeo aprovecha los aspectos positivos ambientales de la hidráulica

30 (+3): **HIDRÁULICA**

**Mini hidráulica**

Puntuación positiva alta porque la mini hidráulica es de todas, la más respetuosa con el medio ambiente.

31: **Si voy en metro con el medio ambiente me comprometo**

Avanza a la 60

Se avanza de la casilla 31 a la 60 porque al usar el metro en vez de un coche, estás ahorrando energía, dinero y respetas más al medioambiente al contaminar menos.



32 (+3): **Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático 1988 (IPCC)**

Puntuación positiva porque el IPCC publica informes científicos con absoluta fiabilidad científica y transparencia.

33 (+1): **GEOTÉRMICA**

**Balnearios - Agua caliente**

Puntuación positiva porque el balneario aprovecha las aguas termales médico-medicinales como favorables para la salud. El agua caliente del yacimiento geotérmico que se encuentra a poca profundidad puede captarse y emplearse para la calefacción de viviendas, barrios, urbanizaciones, pequeñas ciudades, ... dependiendo del potencial geotérmico del yacimiento. Hay pocos yacimientos rentables. Se suelen encontrar en zonas de vulcanismo reciente.

34 (+1): **GEOTÉRMICA**

### **Central eléctrica**

Puntuación positiva baja porque donde se instala la central eléctrica se aprovecha la energía geotérmica de un yacimiento situado a baja profundidad y a una temperatura de unos 300-400 °C. Hay pocas zonas en el mundo donde sean rentables estas instalaciones. Si se quieren aprovechar más yacimientos geotérmicos se necesita perforaciones, similares a las petrolíferas, a gran profundidad con enormes inversiones poco rentables.

35: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**¿Cuáles es su origen?**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 46, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

36 (+2): **Unidades de energía**  
**tep, J, kWh, kcal**

Puntuación positiva moderada porque el conocimiento de las unidades en que se mide la energía debería ser de uso común. La energía es un bien que hay que pagar, por lo tanto hay que saber cuanto se paga por la cantidad de energía comprada.

37 (+3): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

### **Etiqueta Energética**

Puntuación positiva alta porque la Etiqueta Energética es una medida de la eficiencia energética de un electrodoméstico. Potenciada y legislada por la Unión Europea y obligatoria en España, permite crearle al comprador hábitos de ahorro energético, de dinero y de disminución de la contaminación.

38 (+2): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

**Microondas**

Puntuación positiva porque el microondas es un electrodoméstico cuyo fundamento de funcionamiento implica un alto aprovechamiento de la energía que consume. El ahorro de energía está comprendido entre un 60 a 70 %.

39 (-1): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

**Nevera - congelador**

Puntuación negativa porque la nevera y/o congelador son electrodomésticos conectados continuamente. Desde el punto de vista de utilidad han sido un gran invento; sin embargo, si no se crean hábitos de ahorro, el consumo puede ser aún mayor. No se debe hacer una apertura frecuente de puertas, introducción de alimentos calientes, empotramiento del aparato sin circulación de aire trasero,...



40 (-1): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

### **Lavavajillas**

Puntuación negativa porque es un electrodoméstico que utiliza calor para el agua caliente de su funcionamiento.

Su uso racional sería llenarlo en cada ciclo de lavado y adaptar el programa a la vajilla a lavar.

¡Los manuales de instrucción son para leerlos y usarlos!

41 (-1): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

**Lavadora - secadora**

Puntuación negativa porque es un electrodoméstico que utiliza calor para el agua caliente de su funcionamiento.

Es el electrodoméstico posiblemente más útil para evitar trabajo en la casa.

La variedad de prendas a lavar debería implicar la utilización racional de los programas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

¡Los manuales de instrucción son para leerlos y usarlos!

42 (+2): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

**Olla exprés - batería**

Puntuación positiva porque la olla exprés es un electrodoméstico en que la cocción se realiza a elevada presión y la temperatura de cocción es muy superior a 100 °C, por lo que el tiempo necesario para cocinar un plato es mucho menor, con el consiguiente ahorro energético.

43 (-2): **TIENDA ELECTRODOMÉSTICOS**

### **Horno y otros**

Puntuación negativa porque el horno es un electrodoméstico que funciona por calor y por lo tanto es muy consumidor. Es difícil ir contra las costumbres y/o calidad culinaria, frente al posible ahorro de energía que se conseguiría, por ejemplo cocinando en un microondas. Vigilar la luz interior y reponerla si se funde ya que si no se ve el asado, se abre con frecuencia la puerta con pérdidas de calor muy elevadas.

44 (+2): **Unidades de potencia**  
**kW, CV, kcal/h**

Puntuación positiva moderada porque el conocimiento de las unidades en que se mide la potencia debería ser de uso común.

Ciertamente habría que hacer un esfuerzo de educación general para conocer al menos las unidades de potencia más corrientes. Incluso por parte de los medios de comunicación cometen frecuentemente errores de bulto en su uso.

45: **Vete en autobús y tendrás un plus**

Retrocede a la 21

Se retrocede de la casilla 45 a la 21 porque al usar el coche en vez de el autobús, u otro transporte público, el consumo de energía por viajero y kilómetro es mayor, y consecuentemente las emisiones de contaminantes, respetando menos el medioambiente.

46: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**¿Cuáles son sus características?**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 59, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos. Actualmente no tienen el potencial suficiente para sustituir a todas las fuentes de energía actuales; sin embargo, es necesario su incremento por motivos ambientales y agotamiento de las no renovables.

47 (-4): **¡PELIGRO**

**El efecto invernadero es duradero.**

Puntuación negativa muy alta porque el efecto invernadero es duradero y su incremento será muy peligroso para el medio ambiente.



48 (+3): **Medida de las emisiones de los Gases de Efecto Invernadero (G.E.I.)  
(CO<sub>2</sub>eq)**

Puntuación positiva alta porque los gases de efecto invernadero son los responsables fundamentales del cambio climático global y su medida es imprescindible para tomar decisiones.

49(+3): **ENERGÍA SOLAR**

### **Captadores solares**

Puntuación positiva alta porque los captadores solares tienen un futuro desarrollo tecnológico muy alto para captar la energía de los rayos solares.

50 (+2): **ENERGÍA SOLAR**

**Colector cilíndrico-parabólico**

Puntuación positiva porque el colector cilíndrico-parabólico puede alcanzar temperaturas del fluido portador de la energía calorífica de unos 450 °C para obtener energía eléctrica o calor para procesos industriales

51 (+3): **ENERGÍA SOLAR**

**Solar de torre**

Puntuación positiva alta porque en la solar de torre puede llegar a obtenerse temperaturas de hasta 800 °C, consiguiendo la generación de energía eléctrica con gran rendimiento.

52 (+1): **ENERGÍA SOLAR**

**Casa fotovoltaica**

Puntuación positiva porque en la casa fotovoltaica, se genera la energía eléctrica continua directamente, se obtiene en paneles fotovoltaicos instalados en la propia casa

53 (+2): **ENERGÍA SOLAR**

**Central fotovoltaica**

Puntuación positiva porque la central fotovoltaica genera directamente energía eléctrica y aunque sus inversiones actuales son altas, su proyección futura es muy prometedora.

54 (+4): **ENERGÍA SOLAR**

### **Casa ecológica**

Puntuación positiva muy alta porque la casa ecológica hace que el constructor trata de ser absolutamente respetuoso con el medio ambiente al resolver sus consumos de energía por medio de biomasa, eólica, solar térmica y fotovoltaica. Sólo es competitiva en viviendas aisladas.

55 (+1): **ENERGÍA SOLAR**

**ACS – Térmica - Calefacción**

Puntuación positiva porque la climatización de piscinas, pese a ser un lujo a nivel individual, es una dotación social si se climatiza una piscina cubierta colectiva con paneles solares planos de baja temperatura. Estas instalaciones son respetuosas con el medio ambiente ya que no consumen ningún combustible ni emiten gases en su funcionamiento.



56 (+2): **ENERGÍA SOLAR**

**Efectos ambientales**

Uso energía renovable y con el medio ambiente soy más responsable.

Puntuación positiva porque la energía solar es una fuente renovable, cuyo combustible es la radiación solar. En su funcionamiento no produce impactos sobre la calidad del aire, ni a la hidrología del lugar, ni produce ruido.

57: **Como uso calefacción solar puedo avanzar.**

Avanza a la 78

Se avanza de la casilla 57 a la 78 porque al usar calefacción solar en vez de calefacción de carbón u otro combustible fósil, se está utilizando energías renovables y, por tanto, respetando el medioambiente.

58 (-2): **¡AHORRA!**

**Si no enciendes todas las luces, la contaminación reduces.**

Puntuación negativa porque “si enciendes todas las luces”, estás gastando inútilmente mucha energía y por tanto respetando poco el medio ambiente. Realmente esta frase es una invitación a crear un hábito de ahorro individual en la luz y en el resto de los aparatos electrodomésticos de las viviendas.

59: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

### **Desarrollo sostenible**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 70, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

60: **Vete en metro y será tu reto**

**Retrocede a la 31**

Se retrocede de la casilla 60 a la 31 porque al usar un todoterreno en vez de el metro, se gasta mucha más energía y se emite mucha más contaminación, por viajero.

61 (+4): **KIOTO**

**Año base de partida: 1990**

**Año 2008-2012: reducción – 5,2% de emisiones de CO<sub>2</sub>eq a nivel mundial.**

Puntuación positiva muy alta porque el Protocolo de Kioto, que entró en vigor el 16/2/2005, ha sido el acuerdo de la Comunidad Internacional para intentar resolver el problema actual y futuro del cambio climático y ha sido ratificado por 142 países. Desgraciadamente, Estados Unidos, China, India y Australia entre otros, no lo han suscrito. Se prorrogó al 31/12/2020. Actualmente estamos bajo el Acuerdo de París.

62 (+1): ***ENERGÍA MAREMOTRIZ***

**Energía de las mareas**

Puntuación positiva porque la energía de las mareas es una fuente de energía renovable.

63 (+1): **ENERGÍA MAREMOTRIZ**

**Energía de las olas**

Puntuación positiva porque la energía de las olas es una fuente de energía renovable.



64 (+1): **ENERGÍA MAREMOTRIZ**

**Diferencia de temperaturas**

Puntuación positiva porque la diferencia de temperaturas entre la superficie del mar y las grandes profundidades es una fuente de energía renovable.

65 (-3): **¡AHORRA!**

**Si derrochas agua caliente, derrocharás doblemente**

Puntuación negativa alta porque si derrochas agua caliente, siendo el agua y la energía dos bienes escasos, estás derrochando doblemente y esto es muy negativo para el medio ambiente.

66 (+2): **Coche eléctrico – Coche térmico**

Puntuación positiva porque el coche eléctrico elimina contaminación en las ciudades. Con respecto al cambio climático, elimina las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los coches térmicos sustituidos, pero depende de los combustibles utilizados en la generación de la energía eléctrica de carga de las baterías.

67 (+1): **AIRE ACONDICIONADO**

**Bomba de calor (calor / invierno)**

Puntuación positiva porque la bomba de calor en posición de invierno, aunque consume energía, toma calor del exterior y lo introduce en el interior de la sala o habitación a calentar.

68 (-1): **AIRE ACONDICIONADO**

**Bomba de calor (frío / verano)**

Puntuación negativa porque el aparato de aire acondicionado y la bomba de calor en posición de verano, consumen mucha energía para sacar al exterior el calor del interior de la sala a refrigerar.

69 (-3): **¡AHORRA!**

**Con el aire acondicionado conviene ser moderado**

Puntuación negativa alta porque usar el aire acondicionado, a nivel individual, es el aparato menos regulado en general.

70: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

### **Cambio climático**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 81 porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

71 (-2): **CARBÓN**

### Historia y usos

Puntuación negativa porque la historia y los usos del carbón hacen que sea la fuente de energía más contaminante; ya que para obtener energía útil del carbón es necesario su combustión y esto provoca una gran emisión de gases de efecto invernadero (GEI) y otros contaminantes.



72 (-2): **CARBÓN**

### Extracción

Puntuación negativa porque la extracción del carbón se hace en minería, bien a cielo abierto o subterráneo con alta peligrosidad para los operarios. La minería del carbón produce grandes impactos ambientales negativos sobre suelos y aguas.

(

73 (-1): **CARBÓN**

### **Transporte**

Puntuación negativa porque el transporte del carbón como material sólido se realiza por ferrocarril o barco con consumo de energía. Es el componente más alto de su coste, pudiendo llegar al 70%.

74 (-2): **CARBÓN**

**Central térmica**

Puntuación negativa media porque la central termoeléctrica de carbón es el sistema de generación de energía eléctrica de mayor impacto ambiental.

Entre otros gases, emite dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre y cenizas.

75 (+1): **CARBÓN**

### **Reservas y consumos**

Puntuación positiva porque entre las reservas de combustibles fósiles, las reservas actuales de carbón son las mayores, alcanzan entorno a los 190 años. Debe resolver el problema de sus emisiones con dos técnicas fundamentales: gasificación del carbón y secuestro del CO<sub>2</sub> generado en la combustión.

76 (-3): **CARBÓN**

### **Impactos ambientales**

Puntuación negativa alta porque los impactos ambientales del carbón son los mayores de todos los combustibles fósiles: lluvia ácida provocada por óxidos de nitrógeno y de azufre, gases de efecto invernadero con las más elevadas emisiones de CO<sub>2</sub>, emisiones de partículas, etc.

77 (+3): **CARBÓN**

### **Gasificación**

Puntuación positiva alta porque la gasificación del carbón y su posterior uso en centrales de ciclo combinado es una de las tecnologías de mayor futuro para disminuir las emisiones provocadas por la combustión del carbón.

78: **Con calefacción de carbón emites mucha contaminación**  
**Retrocede a la 57**

Se retrocede de la casilla 78 a la 57 porque al usar la calefacción de carbón estás emitido mucha contaminación, por ser el carbón la fuente de energía más contaminante.

79 (-4): **¡PELIGRO!**

### **El cambio climático ya es problemático**

#### **¿Está cambiando el clima? ¡Si!**

Puntuación negativa muy alta porque el cambio climático es el mayor problema ambiental actual que tiene la sociedad del siglo XXI. El IV Informe del Grupo Intergubernamental de la ONU de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha demostrado que el cambio climático ya ha comenzado y que, o se toman medidas drásticas, o a lo largo de este siglo se irán sucediendo catástrofes climáticas que afectarán gravemente a toda la humanidad.



80 (-2): **¡RESPETA!**

### **La protección del bosque es nuestra meta**

Puntuación negativa porque la protección del bosque cumple una serie de funciones imprescindibles para el equilibrio ecológico: el bosque capta energía solar por la fotosíntesis, fijando carbono y emitiendo oxígeno, es un hábitat de multitud de especies vegetales y animales, protege el suelo de la erosión, regula el ciclo hidrológico, crea microclimas favoreciendo la lluvia, ... Hay que protegerlo y desarrollarlo racionalmente.

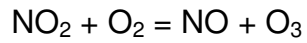
81: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

### **Energía eléctrica**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 90 porque las energías renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

82 (-2): **¡RESPETA!**

**El ozono a los pulmones afecta.**



Puntuación negativa porque el ozono troposférico, o generado por la actividad humana, es un gas contaminante que afecta fundamentalmente a las vías respiratorias.

83 (+4): **El CO<sub>2</sub> y el bosque**

Puntuación muy positiva porque el bosque capta por fotosíntesis CO<sub>2</sub> de la atmósfera.

Una tonelada de madera fija durante su crecimiento 1,6 toneladas de CO<sub>2</sub> y emite 1,2 toneladas de oxígeno.

Absorción de 1.000 kg CO<sub>2</sub> / ha año del bosque medio español

84 (-2): **¡AHORRA!**

**La calefacción, úsala con moderación.**

Casilla con puntuación negativa porque el uso de calefacción comporta el 50% del uso de la energía consumida en la casa. Quizás sea en la calefacción donde se pueda ahorrar más energía doméstica. Se derrocha mucha energía en la calefacción si queremos estar en mangas de camisa en la casa.

85: **Consumo medio español**

No tiene puntuación porque es una casilla informativa: todos los consumos de energía de la vida cotidiana de una vivienda se han medido en kWh para ser comparables. Donde más se puede ahorrar individualmente es en el uso del coche utilizando transporte público y la calefacción.

Se puede ahorrar con espíritu responsable.

86 (-1): **CALEFACCIÓN**

**Combustibles para calefacción**

Carbón, Gas natural, Eléctrica, Gasóleo, Biomasa.

Puntuación negativa porque los combustibles para calefacción en general son contaminantes pero necesarios. El orden de respeto al medio ambiente sería: calefacción solar, biomasa, gas natural, propano, butano, gasóleo C y carbón.

87 (-2): **CALEFACCIÓN**

**Calefacción central o individual**

Puntuación negativa porque la calefacción consume aproximadamente el 50 % de la energía de la casa. Normalmente se utilizan combustibles fósiles que provocan elevada contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero.



88 (+2): **Cogeneración**

Del 100% de combustible en un motor térmico - generador se obtiene:

35 % en energía eléctrica

45 % en calor útil

Puntuación positiva porque la cogeneración es la obtención de energía eléctrica y calor útil en un conjunto motor térmico - alternador.

89 (-2): **¡AHORRA!**

**Todo aparato de calor es muy consumidor**

Puntuación negativa porque todo aparato de calor necesita mucho consumo de energía. Por ejemplo: agua caliente de la lavadora o lavavajillas, secadora, horno, calefacción, agua caliente sanitaria, etc.

90: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**Crean empleo.**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 99, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos. No tienen el potencial suficiente para sustituir a todas las fuentes de energía actuales, desde el punto de vista económico y tecnológico.

91 (-3): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

### **La Fisión**

Puntuación negativa alta porque la energía nuclear actual, cuyo fundamento es la fisión o rotura de átomo de uranio, crea radiactividad potencialmente peligrosa y el problema de la duración y/o eliminación de los residuos radioactivos de alta actividad no está todavía resuelto.

Hay que admitir que la energía nuclear se emplea también en la medicina.

92 (-1): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

### **Ciclo del combustible**

Puntuación negativa porque el ciclo del combustible que abarca desde la mina de uranio, formación de la pastilla de óxido de uranio y trabajos de recuperación de uranio y plutonio de los residuos, es potencialmente peligroso; pero por su tecnología actual está muy controlado.

93 (-3): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

### **El reactor**

Puntuación negativa alta porque en el reactor es el lugar donde se verifica la fisión del uranio y todas las reacciones nucleares. Aunque sus tecnologías de construcción son extremadamente cuidadosas primando los objetivos de seguridad, y la probabilidad de accidente en un reactor es prácticamente nula, potencialmente es muy peligroso.

94 (-2): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

### Central nuclear

Puntuación negativa porque la central nuclear, donde se genera la energía eléctrica, utiliza energía nuclear de fisión y por tanto potencialmente peligrosa. Las barreras de seguridad junto con los sistemas de control limitan las posibilidades de accidente al mínimo. **La energía nuclear de fisión no genera emisiones de gases de efecto invernadero ni contaminantes**; es uno de los argumentos de los defensores de las centrales nucleares.

95 (-4): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

**Residuos radioactivos**

Puntuación negativa muy alta porque los residuos radioactivos de alta actividad mantienen su peligrosidad durante muchos miles de años. Es el problema fundamental de la energía nuclear de fisión y que hay que resolver.



96 (+3): **ENERGÍA NUCLEAR - FISIÓN**

### **Almacén subterráneo**

Puntuación positiva alta porque el almacenamiento subterráneo de los residuos radioactivos de alta actividad en almacenes geológicos profundos, de mínima actividad geológica, es admitido por los científicos como solución al problema de la energía nuclear de fisión.

Otro sistema en proceso de investigación, es la eliminación de los residuos por transmutación química en otros elementos de menor vida media.

97: **ACCIDENTE NUCLEAR, tienes que volver a empezar**

No tiene puntuación porque es una casilla que manda directamente al jugador a la casilla de salida. Son los accidentes más graves que han sucedido en una central nuclear energética. 8 grados.

- 98: **Emisiones de CO<sub>2</sub>.**  
**7,2 t CO<sub>2</sub> eq/habitante y año (en España 2018)**

No tiene puntuación porque es una casilla informativa: los gases de efecto invernadero están provocando el cambio climático actual y sus posibles catástrofes futuras.

99: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**En la ciudad**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 112, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

100: **Como estoy en la ducha, hago hucha**  
**Avanza a la 120**

Se avanza de la casilla 100 a la 120 porque al usar la ducha en vez del baño, estás ahorrando agua y energía y respetando más el medioambiente.

101: **Electricidad en el mundo.**

**Consumo de 27 billones de kWh/año (2020)**

No tiene puntuación porque es una casilla informativa: el consumo de electricidad es importante y además está injustamente distribuido: 1.600 millones de personas en el mundo, de los 7.500 millones actuales, no tienen acceso a la electricidad.

Los 27 billones consumidos en 2020 son  $10^{12}$  kWh, es decir 27 millones de millones. Las previsiones a 2030 son 30 billones de kWh.

102 (+2): **Leyes climáticas**

**No renovable - Renovable**

Puntuación positiva porque el mundo, y en particular la Unión Europea (UE) y España como país de la misma, se han puesto a la cabeza de las decisiones que hay que tomar para llegar al final de este siglo con una protección de la Tierra de los problemas medioambientales que hoy, en 2021, conocemos que se producirían manteniendo las políticas actuales.

103 (-1): ***GAS NATURAL***

**Extracción**

Puntuación negativa porque en la extracción de gas natural se producen impactos ambientales en el entorno de los yacimientos y en la creación de toda su infraestructura; su extracción es similar a la del petróleo.



104 (-1): **GAS NATURAL**

### **Transporte**

Puntuación negativa porque el transporte de gas natural licuado (GNL) se realiza en buques metaneros a  $-161^{\circ}\text{C}$  y es potencialmente peligroso. Así mismo el gas natural en estado gaseoso (GN) se transporta por gasoductos, tuberías enterradas que, aunque una vez instaladas se regenera el paisaje, no son suficiente seguras frente a posibles sabotajes.

105 (-1): ***GAS NATURAL***

### **Almacenamiento y Distribución**

Puntuación negativa porque el almacenamiento y distribución de gas natural, bien en estado líquido a  $-161\text{ }^{\circ}\text{C}$  en depósitos especiales de hormigón o en estado gaseoso en pozos de gas agotados, necesitan una infraestructura de seguridad porque hay un peligro potencial al ser un gas inflamable en presencia de aire.

106 (+2): ***GAS NATURAL***

### **Uso doméstico**

Puntuación positiva porque el uso doméstico del gas natural, para calefacción, agua caliente sanitaria y cocina, es muy sencillo de instalar y su suministro es continuo en función de su consumo. El gas natural, es el combustible fósil que menos contaminantes produce en su combustión, incluido el CO<sub>2</sub> gas de efecto invernadero.

107 (+2): ***GAS NATURAL***

**Autobús público**

Puntuación positiva porque el autobús público de gas natural, comparándolo con el tradicional autobús con motor diésel, sus emisiones contaminantes son muy inferiores.

108 (+1): **GAS NATURAL**

**Impactos ambientales**

Puntuación positiva porque aunque es un combustible fósil que emite CO<sub>2</sub>, gas de efecto invernadero (GEI) en su combustión, es el que menos emite. En España se está potenciando la generación de energía eléctrica.

109: +4      **Acuerdos de París 2015**

< 2 °C en 2100. No aumentar la temperatura de la Tierra 2 °C

Puntuación positiva muy alta ya que se consiguió un acuerdo mundial para afrontar el cambio climático, con posibilidades de resolverlo.

110: (+3) **Economía lineal vs. Economía circular**

Puntuación positiva porque la nueva mentalidad empresarial debe actuar pensando en la sostenibilidad del planeta Tierra. No se debe derrochar materias primas no renovables.

111 (+2): **Plan nacional asignaciones CO<sub>2</sub>**

Puntuación positiva porque el Plan Nacional de Asignaciones de CO<sub>2</sub> es una legislación seria para controlar las emisiones de gases de efecto invernadero. El Plan actual contempla dos fases: 2020-2025 y 2026-2030.



112: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**Versus no renovables**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 119, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.

113 (+2): **ENERGÍA EÓLICA**

### **Energía del viento**

Puntuación positiva porque la energía del viento es energía eólica con un impacto ambiental muy bajo. Técnicamente es la más desarrollada de las renovables y prácticamente competitiva con las fuentes de energía tradicionales desde el punto de vista económico.

114 (+1): **ENERGÍA EÓLICA**

### **Aerogenerador**

Puntuación positiva porque el aerogenerador es la instalación que capta la energía del viento y la transforma en energía eléctrica. Para el transporte y montaje de toda la instalación hay que realizar desmontes y caminos que posteriormente se rehabilitan; incluso si el terreno es agrícola pueden mantenerse los cultivos. Se han resuelto los problemas técnicos para instalarlos en el mar, anclados al fondo y flotantes.

115 (+3): **ENERGÍA EÓLICA**

**Efectos ambientales**

*Uso energía renovable y con el medio ambiente soy más responsable*

Puntuación positiva alta porque los efectos ambientales de la energía eólica son mínimos. No genera ninguna emisión durante su funcionamiento para obtener energía eléctrica. **Después de la hidráulica, la eólica es la más respetuosa con el medio ambiente.**

116 (+2): **ENERGÍA EÓLICA**

**Eólica terrestre (on shore)**

Puntuación positiva porque los parques eólicos terrestres generan energía eléctrica de una forma sostenible. Siendo una fuente de energía renovable, tiene un inconveniente: la energía generada en cada momento depende de la velocidad del viento y por lo tanto es variable. Ya hay modelos de predicción con una fiabilidad alta.

117 (+3): **ENERGÍA EÓLICA**

**Eólica marina (offshore)**

Puntuación positiva alta porque estos parques eólicos marinos, siendo actualmente más caros por unidad de potencia instalada, la tecnología está mejorando y las experiencias permiten que este rango de las energías renovables tenga incrementos anuales muy importantes.

118 (+2): **ENERGÍA EÓLICA**

**Cambio climático**

Puntuación positiva porque la energía eólica no emite gases de efecto invernadero, responsables del cambio climático; ahora bien, no tiene potencial suficiente para sustituir a corto plazo a todas las fuentes de energía no renovables. Lo estima la UE en 2050 con todas las renovables.

119: **DE RENOVABLE A RENOVABLE** y tiro porque es ambientalmente más rentable.

**Estado actual**

Se salta hasta la siguiente casilla “de renovable a renovable”, nº 131, porque las renovables son fuentes de energía que no se agotan y con impactos ambientales mínimos.



120: **¡Vete a la ducha y harás hucha**  
**Retrocede a la 100**

Se retrocede de la casilla 120 a la 100 porque al usar el baño en vez de la ducha, estás gastando más agua y más energía y respetando menos el medioambiente. Es una costumbre personal que incita al derroche, ya que se consumen dos bienes escasos: agua y energía.

121 (+1): **Energía y globalización**

Puntuación positiva porque la globalización o mercado mundial es esencialmente positiva para el intercambio de tecnología y equipos energéticos entre países. Los aspectos negativos de la globalización son los comportamientos éticos de países y empresas multinacionales que no aplican el principio de solidaridad. Actualmente el desequilibrio entre países desarrollados y subdesarrollados es injusto; unos 1.600 millones de personas no tienen acceso a la energía eléctrica.

122: **Reservas de energía en el mundo**

Petróleo: 40 años   Gas natural: 70 años   Uranio: 70 años   Carbón: 190 años  
E. renovables: ilimitadas

No tiene puntuación porque es una casilla informativa. **La duración de las reservas está obtenida del cociente entre las reservas conocidas, que son aquellas que técnica y económicamente son rentables y el consumo anual.** Con las técnicas de prospección actuales parece improbable que haya nuevos descubrimientos de yacimientos. La población mundial y por tanto los consumos están aumentando a un nivel interanual del 2%. En 2050 se estima que el consumo mundial de energía primaria sea 2,5 veces el actual.

123 (- 3): **PETRÓLEO**

**Extracción – Fracking**

Puntuación negativa porque la extracción de petróleo, que es una fuente de energía NO Renovable genera elevados impactos ambientales en grandes extensiones de terreno donde se localizan los yacimientos. El fracking está muy cuestionado por sus grandes problemas medioambientales.

124 (-2): **PETRÓLEO**

**Transporte**

Puntuación negativa porque el transporte de petróleo (que es una fuente de energía NO Renovable) líquido viscoso compuesto por hidrocarburos, es potencialmente peligroso.

125 (-4): **PETRÓLEO**

**Marea negra**

Puntuación negativa muy alta porque la marea negra de petróleo, que es una fuente de energía NO Renovable, provoca un impacto ambiental muy grave en la zona donde llega. Hay muertes de seres vivos, eliminación de la fotosíntesis de las algas por falta de luz solar siendo éstas el primer eslabón de la cadena alimenticia, muertes de aves, etc.

126 (-1): **PETRÓLEO**

**Refinería**

Puntuación negativa porque las refinerías de petróleo, que es una fuente de energía NO Renovable, siendo necesarias para la obtención de los subproductos del petróleo, son industrias grandes consumidoras de energía y agua.

127 (-2): **PETRÓLEO**

**Central de fuel**

Puntuación negativa porque la central termoeléctrica de fuel de petróleo, derivado del petróleo, es una gran emisora de gases de efecto invernadero. El CO<sub>2</sub> emitido es de 770 g CO<sub>2</sub> / kWh, frente a los 960 g CO<sub>2</sub> / kWh del carbón o los 372 g CO<sub>2</sub> / kWh del gas natural en centrales de ciclo combinado.



128 (-2): **PETRÓLEO**

**Carburantes**

Puntuación negativa porque los carburantes derivados del petróleo (gasolina, gasoil, queroseno), por su enorme cantidad de CO<sub>2</sub> emitida son grandes responsables del efecto invernadero y por lo tanto del calentamiento global.

129 (-2): **PETRÓLEO**

### **Gasóleo C**

Puntuación negativa porque el gasóleo C, utilizado en la calefacción, es un derivado del petróleo y, por lo tanto, es una fuente de energía no renovable y muy contaminante España tiene que importarlo.

Siendo la calefacción necesaria para mantener la calidad de vida, su consumo debe ser responsable con mentalidad de ahorro; **por cada °C que se baje la temperatura se produce un ahorro del 6 %.**

130 (+1): **PETRÓLEO**

**Factores positivos y negativos**

Puntuación positiva porque el petróleo, aunque es una fuente de energía NO Renovable, ha sido la fuente de energía motor del desarrollo del siglo XX. En este comienzo del XXI, representa el 33 % de la energía primaria mundial consumida. En España es el 46 %.

131 (+3): **RENOVABLES, su futuro es ambientalmente más rentable.**

**En crecimiento**

No se salta hasta otra casilla “de renovable a renovable”, porque ésta es la última y tiene valoración muy positiva porque el futuro de las energías renovables es muy prometedor. Hay grandes inversiones de organismos públicos y privados que potencian y potenciarán su desarrollo.

132 (+2): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

### **El hidrógeno**

Puntuación positiva porque, no siendo una fuente de energía, es un vector energético, como se le denomina hoy, y que será el almacén de energía del futuro. Ahora bien, su utilización como combustibles en pilas de combustible sólo emite vapor de agua.

133 (+2): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

**Pila de combustible**

Puntuación positiva porque en su interior se verifica la reacción del hidrógeno con el oxígeno del aire generando energía eléctrica, calor en algunas aplicaciones aprovechables y vapor de agua como gases de escape.

134 (+2): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

### **Coche de hidrógeno**

Puntuación positiva porque el coche de hidrógeno, aunque será el coche del futuro, está en la primera fase de construcción y prueba de prototipos. El primer paso será la obtención masiva de hidrógeno que necesita consumo de otras fuentes de energía.

135 (+2): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

### **Autobús de hidrógeno**

Puntuación positiva porque los autobuses de hidrógeno ya han circulado en condiciones de servicio en varias grandes ciudades europeas, entre ellas Madrid y Barcelona.



136 (+2): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

**Central eléctrica de H<sub>2</sub>**

Puntuación positiva porque en la pila de combustible, alma de la central eléctrica, reacciona hidrógeno con oxígeno del aire para obtener energía eléctrica, calor que puede ser aprovechado y solamente vapor de agua como gases de escape.

137 (+1): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

**Energía nuclear de fusión**

Puntuación positiva porque esta nueva fuente de energía tiene una complejidad científica tremenda y está en fase de construir una central de demostración.

**Realmente se trata de reproducir en la Tierra aproximadamente las reacciones que se verifican en el interior del Sol.**

138 (+3): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

**Central de fusión (ITER)**

Puntuación positiva alta porque con el proyecto ITER (Internacional Termonuclear Experimental Reactor) se construirá una central nuclear de fusión de 500.000 kW.

139 (+3): **FUTURO DE LA ENERGÍA**

### **Secuestro del CO<sub>2</sub>**

Puntuación positiva alta porque el secuestro del CO<sub>2</sub> permitiría el uso de los combustibles fósiles sin afectar al cambio climático. Ya se están realizando proyectos de captación y secuestro del CO<sub>2</sub> y almacenándolo en pozos de petróleo y gas natural agotados, minas abandonadas, acuíferos salinos, etc. Unos están ya en funcionamiento y otros en fase de ejecución.

140 (-2): **¡PELIGRO!**

**RSU, tu responsabilidad es reciclar**

Puntuación negativa porque los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) son: 1º excesivos; 2º deterioran gravemente el medio ambiente si no se controlan y 3º tienen un potencial energético que se puede aprovechar.

141 (-2): **¡AHORRA!**  
y con el **coche** no corras.

Puntuación negativa porque el circular a velocidad excesiva implica mayor riesgo de accidente, mayor consumo de combustible y por lo tanto mayores emisiones contaminantes, así como una posible infracción de tráfico.

142 (-2): **¡RESPETA!**

Al trabajo anda o súbete a la **bicicleta**.

Puntuación negativa porque a trabajar hay que ir todos los días laborables y desde el punto de vista medioambiental y económico, el uso del vehículo privado no es aconsejable, excepto que sea incompatible con otro sistema de transporte.

Aproximadamente se tarda entre 10 y 15 minutos para recorrer una distancia de un kilómetro andando y si es ésta la distancia o menor, domicilio – lugar de trabajo, es muy saludable andarla, si las condiciones climatológicas lo permiten.

143: **LLEGADA**

**¡¡¡Sigue participando en el desarrollo sostenible y serás energéticamente solidario!!!**

**¡HAS LLEGADO A LA META. REFLEXIONA! y ACTÚA**

En los cincuenta últimos años, tras la convención de Estocolmo 1972 “*Medio Ambiente Humano*”, las comunidades científicas y políticas, han considerado que la evolución del sistema de desarrollo puede poner en peligro el equilibrio atmósfera-tierra-agua-seres vivos.

A demanda de la sociedad, en 1987 el Informe Brundtland “*Nuestro Futuro Común*” de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo definió el concepto de Desarrollo Sostenible:

**“EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEBE SATISFACER LAS NECESIDADES DE LAS GENERACIONES ACTUALES SIN PONER EN PELIGRO LA SATISFACCIÓN DE LAS GENERACIONES FUTURAS”.**

El Acuerdo de París es considerado el mayor hito histórico en la lucha contra el cambio climático. Fue negociado y aprobado por los 195 países el 12/12/2015., y firmado el 22/4/2016, Día de la Tierra, en Nueva York. No fue firmado por Nicaragua ni Siria. Entró en vigor el 4/11/2016, cuando más del 55 % de los países lo ratificaron con un nivel de emisiones de gases de efecto invernadero, también superior al 55 %. A finales de 2017 ya lo habían ratificado 127 países y actualmente casi todos los del mundo.

El objetivo central fue fortalecer la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, mantener un incremento de la temperatura media mundial inferior en 2 °C en 2100 respecto de la del periodo preindustrial, y hacer todos los esfuerzos para que ese aumento no supere los 1,5 °C.

El cambio afectará a todos los estamentos de la sociedad. Habrá que trabajar con el modelo económico de la ***Economía Circular*** o de las 7 R: ***Rediseñar – Reducir – Reutilizar – Reparar – Renovar – Recuperar – Reciclar.***

Los principios estratégicos de actuación deben ser:

- ✓ Utilización racional y eficiente de los recursos naturales y la energía.
- ✓ No consumir los recursos renovables por encima de su tasa de renovación y los recursos no renovables por encima de su tasa de sustitución.
- ✓ No verter residuos en cantidad y calidad superiores a la capacidad de asimilación de los sistemas naturales.
- ✓ Mantener en su hábitat la biodiversidad de la Tierra.

Debemos centrar nuestra confianza en la Organización de las Naciones Unidas, cuya solución a los problemas del medio ambiente que propone se basa en: **LA CREDIBILIDAD EN LA CIENCIA, LA PERCEPCIÓN DEL RIESGO, LA INFORMACIÓN Y SU DISEMINACIÓN Y LA FIABILIDAD DE SUS RECOMENDACIONES.**