

Anexo 1 – Ejemplos de concordancias generadas a partir de las formas truncadas de los Núcleos Eventivos.

ACUMULAR

El captor es el aparato que capta, que recoge, que **acumula** la radiación solar. Los hay de diversos tipos, principalmente captadores de agua y captadores

Durante los períodos en que el viento proporciona más energía que la que consumimos, el excedente se **acumula** y será restituido cuando haya penuria de viento.

Por ello, la **acumulación** se realiza en forma de energía transformada.

La energía eléctrica es de fácil **acumulación**: todos los automóviles llevan baterías capaces de hacerlo por unidad de calor almacenado son considerablemente más pequeños que en el caso de **acumulación** de calor latente.

aplicación exige un funcionamiento aun en momentos sin sol, es preciso prever un sistema de **acumulación** de energía, hoy por hoy mediante baterías,

y todas las posibles molestias y peligros derivados de la **acumulación** de desperdicios. Pero los desechos no tienen por qué ser siempre

extensiones de agua abundante, se dispone de la fuente de fertilizantes que se **acumulan** en las aguas profundas. En este sentido se está experimentando el cultivo de diferentes especies de algas,

construcción (muros portantes espesos, almacenamiento en el subsuelo, etc.), podremos **acumular** el calor del día para restituirlo por la noche.

todos los automóviles llevan baterías capaces de hacerlo. No obstante, cuando se trata de **acumular** cantidades considerables, las baterías son demasiado caras y pesadas

La energía solar puede transformarse en trabajo y acumular éste, mediante volantes de inercia, que son ruedas que giran a gran velocidad

También es posible acumular en forma de energía química. Por medio de la electricidad se descompone el agua en sus dos

Para almacenar las aportaciones de energía solar pueden acumularse las calorías en los muros, en el suelo o en el subsuelo.

Pero precisamente porque el hombre no la "ha quemado" enteramente, esta energía ha podido acumularse a lo largo de

siglos y milenios en forma de humus y turba y en

se instalará una bomba de calor, como la que describimos posteriormente, capaz de extraer el calor que la tierra **acumula** a tres metros de profundidad (16 a 20 C), para su aprovechamiento como energía de apoyo para el resto de las

El proceso es el siguiente: cuando la sal se disuelve en agua se forma una solución x y siendo la reacción endotérmica, extrae y **acumula** el calor del contorno.

Cuando la solución se vuelve a enfriar se recupera este calor que queda **acumulado**, formándose cristales hidratados

determinada avería en las conducciones o en la bomba impulsora, produce una brusca parada del fluido y, por tanto, una **acumulación** de calor que puede ocasionar serias averías en los materiales que constituyen el absorbente y el conjunto del captador.

Acumulación de calor por cuerpos puros eutécticos. Algunos cuerpos puros eutécticos pueden ser muy útiles para la

Algunos cuerpos puros eutécticos pueden ser muy útiles para la **acumulación** de temperaturas elevadas procedentes de los concentradores solares.

La energía solar es **acumulada** en las paredes de los muros, y el aire caliente no expuesto al viento penetra en el interior de la vivienda por termocirculación natural.

La energía solar es **acumulada** en las paredes de los muros y el aire caliente, no expuesto al viento, penetra en el interior de la vivienda por termo-circulación natural.

Este tipo de proceso fotovoltaico no depende del calor sino del flujo solar, dándose el caso que un exceso de calorías **acumuladas** en las células disminuye sensiblemente el rendimiento de las mismas.

El calor **acumulado** en el muro se expande por conducción hacia la cara interna de la vivienda donde se produce un intercambio de calor por radiación

Sin embargo, el calor **acumulado**, aunque no penetre a través de la pared interna del muro lo hace por termocirculación natural entre los
Cuando la solución se vuelve a enfriar se recupera este calor que queda **acumulado**, formándose cristales hidratados en suspensión.
rayos emitidos es menor y la luz infrarroja es atrapada entonces por la capa de cristal o vidrio, **acumulando**, por tanto, el absorbente más calor.

CONSERVAR

Mientras no se renueva el estanque, el calor se **conserva** bastante bien. Una parte del calor se pierde por conducción a la tierra, pero más tarde
la convicción general de la necesidad de tomar medidas respecto a la **conservación** de la energía y de la puesta a punto de la tecnología necesaria
comodidad de la gente que trabaja en climas cálidos, la refrigeración permite la **conservación** y el almacenamiento de alimentos perecederos que de otro modo
Diversos estudios realizados al respecto indican que la misma inversión en **conservación** y en energía solar proporcionaría de cuatro a seis veces más empleos.
fósiles por fuentes renovables de energía sin abordar antes una política coherente de **conservación** de la energía. Y eso a todos los niveles, desde el nacional al doméstico.
Conservación es el otro nombre para definir la reducción del despilfarro. Por desgracia tiene muchas connotaciones negativas
Indudablemente, la falta de visión de los gobiernos en cuanto a la **conservación** de energía se debe a la ausencia de grupos de presión poderosos favorecedores de esta
suelen estar pésimamente contruidos desde el punto de vista de la **conservación** de la energía; en muchos casos, calentar el agua consume más energía que el propio proceso de
de ahorro ya que durante las últimas décadas no se ha prestado atención alguna a la **conservación** de energía, por considerarla un bien abundante y barato. Uno de los estudios más
El estudio concluye: "el énfasis en la **conservación** de energía crear una diversidad de trabajos, con distintos niveles
de diciembre, publicada en el B.O.E. del 27 de enero de 1.981, sobre **Conservación** de Energía. El objeto de la ley es establecer las normas y principios básicos, así como un sistema
e diciembre, publicada en el B.O.E. del 27 de enero de 1.981, sobre **Conservación** de Energía. El objeto de la ley es establecer las normas y principios básicos, así como un sistema
En España se está dando un paso muy importante en este sentido. El artículo 13.1 de la citada ley de **conservación** de la energía dispone que los propietarios de instalaciones destinadas al
mermado en menos de un siglo la casi totalidad de lo que la naturaleza había pacientemente fabricado y **conservado** en el seno de la Tierra durante millones de años.
Su gran ventaja es que los bloques de cristal anhídrido (seco) se **conservan** a la temperatura ambiente, por lo que no precisan aislamiento térmico,
extraer calor de fuentes naturales sin asegurar antes que ese calor permanecer en la casa. Para **conservar** el calor en una casa no hay como levantar gruesas paredes de adobe, piedra,
En un sistema óptico esta cantidad se **conserva** siempre sin pérdidas sean cuales sean el número de reflexiones y refracciones realizadas (xxx índice de refracción del
encuentra: el aire ambiente, el aire extraído de las viviendas, el calor **conservado** por el suelo, pero, sobre todo, el más importante: la temperatura que conserva el agua y que, generalmente, es más elevada que la del medio ambiente.
Si se designa por xxx la extensión del haz emergente, por el teorema de la **conservación** de la extensión del haz luminoso tendremos: xxx de donde: xxx y de aquí el factor de concentración geométrico: xxx .
proceso de fabricación de la pasta de papel, así como en las industrias agro-alimentarias que necesiten temperaturas moderadas o frigorías para la **conservación** de alimentos.
temperatura, entre los que se encuentra: el aire ambiente, el aire extraído de las viviendas, el calor **conservado** por el suelo, pero, sobre todo, el más importante: la temperatura que conserva el agua y que, generalmente, es más elevada que la
Además los intercambiadores externos bien aislados son más fáciles de **conservar** que los sumergidos, los cuales, a veces, tienen un tamaño incómodo para ser introducidos dentro del depósito.

mismo nombre indica, en filtrar los rayos solares recogiendo aquéllos que pueden ser nocivos o no necesarios, para **conservarlos** en almacenes de calor en donde puedan utilizarse cuando falten las radiaciones solares.

Se ha previsto un depósito o almacén de grava que **conserv**e el calor necesario para el caso en que falte la radiación solar durante dos días.

CONSUMIR

razones técnicas para no producir en serie un coche que **consume** 5 l. por cada 100 kilómetros.

a punto un alojamiento que sea productor de energía y **consume** el mínimo para su calefacción.

los 30 billones de Tm de papel y cartón que **consume**, lo que representa un costo de unos 11,65 billones

alcohol por cada uno, o equivalente, que se **consume**.

decir, se agota como aquellas a medida que se **consume**.

día representa la cantidad de energía que toda la humanidad **consume** ahora en tres años.

se podría obtener toda la energía eléctrica que se **consume** anualmente en España con la tecnología de que disponemos hoy

toda ella, la humanidad aprovecha no sólo la que **consume** en forma de alimentos, sino también la que utiliza

Así, el ciudadano norteamericano **consume** en promedio, directa o indirectamente, casi 300 veces

La industria **consume** entre el 40 y el 50 % de la energía

Este proceso de purificación es bastante costoso y **consume** mucha energía.

la energía; en muchos casos, calentar el agua **consume** más energía que el propio proceso de producción en

Por qué continuar olvidando que ningún país **consume** tanta energía como la contenida en la radiación solar

Para poner un solo ejemplo: los automóviles norteamericanos **consumen** doble cantidad de gasolina que los extranjeros.

desarrollo de tecnologías alternativas que permitan sustituir los combustibles **consumibles** por técnicas basadas en las fuentes de energía renovables,

almacenamiento sea aproximadamente igual a la cantidad de agua sanitaria **consumida** cada día.

870 casi el 70 % de la energía no muscular **consumida** en el mundo procedía de la madera.

solar en el que el 61 % de la energía **consumida** en torno al año 2.015 vendrá suministrada por la biomasa.

vegetación de la tierra es 10 veces mayor que la **consumida** por el hombre en todo el mundo.

La proporción de energía primaria **consumida** por oficinas, tiendas, hoteles y edificios públicos,

aproximadamente cuatro veces más energía que la **consumida** por su motor.

Sol es tan grande que desde que existe sólo ha **consumido** el 5 % de sus reservas de hidrógeno; quedan

años en producir tanta energía como la que se ha **consumido** en su fabricación.

equivalente a toda la energía fósil que la humanidad ha **consumido** hasta ahora.

representantes de la nuestra El despilfarro no beneficia al **consumidor**, ya sea en forma de un grifo que gotea está bien surtido y a la rápida disposición del **consumidor**.

proceso, lo deteriora y no prepara precisamente al **consumidor** para enfrentarlo.

otra cosa al alimentarse, ya sea como **consumidor** primario, cuando come frutas y verduras, ya como

primario, cuando come frutas y verduras, ya como **consumidor** secundario, como cuando come carne o pescado.

Con ello proporcionan al **consumidor** una interesante autonomía de acción y posibilitan una no menos interesante

despilfarro de energía puede olvidar la industria eléctrica, principal **consumidora** de energía en casi todos los países industrializados.

sector, que se han convertido paradójicamente en los máximos **consumidores** de energía, están alcanzando beneficios que no se consiguen

viviendas se suelen considerar, casi por definición, sistemas **consumidores** de energía, lo que hace preciso instalar aparatos de

sus carreteras equivale al doble de los combustibles fósiles **consumidos** en todo el mundo en un año.

se tenía por tanto más ricos y desarrollados los países que **consumieran** más y, más aún, que incrementaran

en que el viento proporciona más energía que la que **consumimos**, el excedente se acumula y será restituido cuando haya

petróleo se agota irremisiblemente al mismo ritmo que lo **consumimos**, y lo mismo sucede con el carbón o el

la cuarta parte de los coches fabricados están adaptados para **consumir** alcohol exclusivamente.

un gasómetro, tiene un uso doble: se puede **consumir** en casa como cualquier otro gas o puede alimentar un

otros productos artificiales se ha hecho- a base de **consumir** enormes cantidades de energía procedente de los combustibles fósiles,

Como un niño malcriado, no ha cesado de **consumir** glotonamente el capital de que dispone, con los ojos almacena en un gasómetro con un doble fin: para **consumirlo** como cualquier otro gas convencional de aplicación doméstica o

al petróleo, pero puede ya ayudarnos a **consumir** menos.

que los de las centrales convencionales, y no necesitará **consumir** ningún combustible.

A título de orientación, un hogar medio suele **consumir** unos 4.000 kWh al año, aunque obviamente puede ejemplo de la ceguera y el carácter autodestructivo del **consumismo** exacerbado que todavía impera en las sociedades industrializadas. El consumo

de energía en forma de hidrógeno hasta los centros de **consumo**, para generar, por ejemplo, electricidad no contaminante

de la energía, tanto en sistemas productivos como de **consumo**,

baterías, para entregarla en los momentos de mayor **consumo**, y para almacenarla cuando la situación es contraria

y cederla cuando la producción sea mayor que el **consumo**.

año, lo que supone el 10 % del **consumo** actual de petróleo de los EUA Calvin asegura que el precio

El **consumo** americano anual de energía per cápita es más de sesenta veces

Todo **consumo** colabora en depauperar los recursos energéticos y pavimenta la ruta

los mayores planes para el desarrollo de la producción y **consumo** de alcohol.

más y, más aún, que incrementarían más su **consumo** de año en año.

Aun cuando el **consumo** de biomasa no se ha racionalizado a escala global con

están agotando rápidamente En los últimos 24 años, el **consumo** de carbón casi se ha doblado, el de petróleo

la atmósfera, producida por el constante aumento del **consumo** de combustibles fósiles.

conocidos y ampliamente aplicados en muchas industrias de muy alto **consumo** de energía, como la petroquímica.

reflejos, cambiar de mentalidad en el terreno del **consumo** de energía, para no dejar resbalar entre nuestras manos

las necesidades elementales de la vida gracias a un prodigioso **consumo** de energía.

Desde la revolución industrial, el **consumo** de energía de la sociedad moderna no ha hecho otra

Como tantas otras cosas, el **consumo** de energía ha crecido de un modo desbocado.

fuentes de energía renovables, reduciendo en lo posible el **consumo** de hidrocarburos y en general la dependencia exterior de combustibles

países se han elaborado ambiciosos proyectos tendentes a expandir el **consumo** de madera en cuanto a combustible renovable.

la introducción de los altos hornos se incrementó notablemente el **consumo** de mineral de hierro y de carbón de leña.

de una cuarta parte de la población, ostentan el **consumo** de más del 80 % del total mundial

de los años 1.950-60 está íntimamente relacionada con un enorme **consumo** de petróleo.

Si redujeran a la mitad el **consumo** de sus 110 millones de devoradores de gasolina ,llegando

consumismo exacerbado que todavía impera en las sociedades industrializadas. El **consumo** doméstico de energía representa en los países desarrollados entre un

conducirá mediante una red de distribución a los lugares de **consumo** en los que volverá a transformarse en otro tipo

desarrollo de proyectos de creación de plantas industriales de gran **consumo** energético, según criterios de rentabilidad energética a nivel nacional

no ha de resultar difícil conseguir notables mejoras en el **consumo** energético en edificios comerciales y oficinas.

en desarrollo, donde los ingresos son bajos y el **consumo** energético está restringido por el costo, la producción de

Durante los últimos decenios, la expansión del **consumo** energético ha seguido un ritmo más rápido que el exponencial

74 mil millones de toneladas, tres veces más que el **consumo** energético mundial actual.

El nivel actual de **consumo** energético por parte de los conductores de coches del

ésta se emplea puede obtenerse lo mismo con un **consumo** menor.

que con sus exigencias determinan el crecimiento del **consumo** mundial de energía.

nos hace llegar en 40 minutos el equivalente del **consumo** mundial de energía de un año entero. desarrollados entre un 30 y un 40 % del **consumo** nacional.

Se puede definir el despilfarro como el gasto o **consumo** que exceda de lo necesario para conseguir un objetivo.

solar, además de exigir para su funcionamiento un considerable **consumo** suplementario de energía.

la energía química que contiene equivale a 10 veces nuestro **consumo** total de energía mecánica y térmica actual.

técnicos muy sencillos se podrían obtener los mismos niveles de **consumo** y confort con la mitad de energía.

Por el procedimiento térmico de vaporización del agua se **consume** del orden de 2.500 K julios por kg de agua evaporada, mientras que en la separación mecánica realizada por

Energía que **consumen** 1.000 casas: considerando un promedio de 20 Kw/ día/casa, la comunidad gastar 20.000 Kw/día y teniendo en cuenta que la torre solar debe

El éxito de la bomba de calor nace del hecho de que por primera vez en una quinena el calor útil (Q) obtenido supera a la energía **consumida** (NY).

Si del manantial frío a temperatura xxx se extrae xxx calorías, el calor útil xxx es igual a la suma del calor absorbido y de la energía necesaria xxx **consumida** en el compresor x.

obtenido en el condensador xxx sumado al alcanzado en el absorbedor (QR), y el calor **consumido** en el hervidor (QH) añadido a la energía **consumida** por la pequeña bomba de circulación (W).

Este vapor de agua extraído, que se encuentra mezclado con aire, puede ser condensado por enfriamiento, recuperándose por este procedimiento parte de la energía **consumida**.

al cociente entre el calor útil obtenido en el condensador xxx sumado al alcanzado en el absorbedor (QR), y el calor **consumido** en el hervidor (QH) añadido a la energía consumida por la pequeña bomba de circulación (W).

Los dos días de seguridad establecidos para el caso que no haya sol, supone un total de kilowatios **consumidos**: x.

períodos de invierno en que faltan las radiaciones solares, en cuyo momento y gracias a un termostato, una pequeña bomba eléctrica de pequeño **consumo**, impulsa el aire caliente hacia el interior del invernadero.

orientación, según las cuales absorben una determinada energía solar que se utiliza tanto para calefacción como para **consumo** de agua caliente, calentamiento de una piscina o aguas destinadas a la industria, pero teniendo muy en cuenta que estas

Según sean las necesidades de **consumo** y las posibilidades de captación de energía solar útil variar la cantidad de energía de apoyo

posición dentro del depósito, ocasiona una estratificación del agua y conduce a un funcionamiento del sistema de apoyo casi continuo con el consiguiente exceso en el **consumo** de energía (ver figuras 59, 60, 61 y 62).

A veces, es ayudado por una pequeña bomba eléctrica de pequeño **consumo**. El segundo tipo consta de un depósito de agua adosado en uno de sus vértices y comunicado con los radiadores de calefacción.

Una casa agrícola situada en una latitud de 40 C, necesita para el **consumo** de personas y animales 2.000 litros de agua caliente a una temperatura de 40 C.

Para el cálculo del **consumo** diario según el mes de que se trate ser conveniente multiplicar el coeficiente (K), que se ha deducido basándose en datos reales, y que varía desde 1,15

conveniente multiplicar el coeficiente (K), que se ha deducido basándose en datos reales, y que varía desde 1,15 en el mes de máximo **consumo** (enero) a 0,8 en agosto.

torre que es capaz de abastecer con energía solar el 70 por 100 de los gastos de un conjunto de 1.000 casas cuyo **consumo** eléctrico, incluida la calefacción, es de 20 kW/día/casa, tendremos: 1) Energía solar que llega a los heliostatos.

gastar 20.000 Kw/día y teniendo en cuenta que la torre solar debe abastecer un 70 por 100 de este **consumo**, tendremos: 11) Cantidad de energía solar necesaria: xxx

Calcular la superficie necesaria de células fotovoltaicas para abastecer el **consumo** de un aparato eléctrico que funciona durante seis horas diarias, a un voltaje (12 V) bajo una intensidad de corriente de 2 A, si se

Cantidad de energía solar necesaria para abastecer a una vivienda cuyo **consumo** es: xxx 7) Superficie necesaria de captadores xxx

La bomba de calor consiste básicamente en un sistema termodinámico que absorbe el calor de un medio, con una temperatura moderada y lo transmite, con un **consumo** de energía mínimo, a otro lugar de temperatura más elevada.

reserva que regula su velocidad, y de allí es conducido al compresor que eleva su nivel térmico a la temperatura deseada para el **consumo**.

procedimiento de absorción, debemos de considerar tres niveles de temperatura (ver figura 121), ya que el nuevo nivel xxx , sirve para abastecer el **consumo** de energía xxx que necesita el liquido auxiliar para absorber el vapor del fluido principal.

Por este sistema el **consumo** de la energía procedente de los compresores es mínimo, ya que, por ejemplo, con una potencia de 12 K W es suficiente para lograr el secado

RECIBIR

Por ejemplo: el campesino que cultiva la tierra con fuerza muscular **recibe** de ella, por cada caloría "invertida" como trabajo, unas veinte

el absorbente se suele pintar en negro mate, y recoge del 85 al 95 70 de la energía que **recibe**. Acostumbra a ser de metal buen conductor: cobre, acero...

Como la corriente de la célula solar aumenta proporcionalmente a la potencia luminosa que **recibe**, al concentrar la luz sobre la célula aumenta la potencia eléctrica obtenida.

no cristalino que tiene la propiedad de absorber prácticamente toda la luz solar que **recibe**, lo que no sucede con otros materiales que sólo absorben algunos colores del prisma.

Se compone de una torre de 100 metros de altura que **recibe** los rayos solares reflejados por unos doscientos espejos en forma de mariposa con

La tierra **recibe** la radiación en una escala de longitudes de onda que va de los 10- 2 Å a los 1015 km.

La fuerza electromotriz se mide en una unidad que **recibe** el nombre de voltio (V) como reconocimiento al científico.

en energía eléctrica entre un 12 y un 18% de la energía lumínica que **reciben**. Estas células pueden integrarse en un colector de

desarrollados, los espejos comunican cerca del 70% de la energía que **reciben** a la caldera de vapor.

La tierra y su envoltura atmosférica **reciben** continuamente 178.000 TW* (teravatios) de radiación solar, o sea la potencia

si utilizamos turbinas en lugar de ruedas de agua, ya que pueden girar a una velocidad mayor (**reciben** energía del agua conducida a presión por tuberías), más fáciles de acoplar a

Electromagnético: la energía eléctrica se produce en instalaciones que **reciben** el nombre de centrales eléctricas, mediante unas máquinas llamadas generadores electromagnéticos o,

de la energía solar, lo primero que ha de tener en cuenta es la cantidad de radiación solar **recibida** en su región.

energía térmica comunicada al flujo caloportador - energía solar **recibida** por el captor

ligeramente curvados de modo que cada uno concentre un poco la radiación **recibida**.

por definición, bien aislada. Es importante que, una vez captadas y recogidas, las calorías **recibidas** no se pierdan a través del techo, las paredes, las rendijas o el suelo.

Calentado por el sol, el serpentín transmite al líquido las calorías que ha **recibido**. El líquido en circulación transporta este calor hasta un depósito de almacenamiento.

montando alrededor de los captos superficies reflectoras que aumenten el flujo luminoso **recibido** por la superficie del absorbente.

El líquido caloportador que circula por el absorbente de los captos transporta las calorías que ha **recibido** hasta el serpentín situado en el depósito de almacenamiento lleno de agua.

10.000 millones de años, durante los cuales la Tierra seguir **recibiendo** su flujo benefactor.

Sol sufre un sinnúmero de idas y venidas en el interior del astro: puede decirse que la energía que **recibimos** en este momento se produjo en el centro solar hace unos 100 millones de

con un problema considerable a nivel económico, ya que la energía solar que **recibimos** a nivel del suelo es de 1 kW/m.2, y para obtener potencias mayores necesariamente hay que

Guiados por un ordenador, siguen el recorrido del sol para **recibir** en cada momento la máxima intensidad de sus rayos.

Pero no es este el único dato que hay que tener en cuenta. Esa central solar **recibiría** energía gratuita en el espacio que ocupa, mientras que la central tradicional

La tierra **recibe** una potencia de xxx y como la distancia media del sol a la tierra es de xxx , el sol emite una radiación igual a:

Un observador situado en un punto O de la tierra **recibe** los rayos del sol con una inclinación xxx (altura solar) y un azimut (A), medidos sobre el plano horizontal que en realidad

Dos variantes que aparecen más frecuentemente en la realidad: B.1) Un absorbente **recibe** una energía real de $500 \text{ W/m}^2/\text{h}$, SU coeficiente de absorción es xxx y no posee cristal protector siendo su pérdida de calor: xxx , para su

cuya conductancia de pérdidas es igual a $150 \text{ W/m}^2/\text{C}$ y su coeficiente de concentración xxx , si **recibe** una intensidad solar de 700 W/m^2 cuando la temperatura ambiente es de 10C

Cuando el captador **recibe** las primeras radiaciones solares el calor absorbido es utilizado primeramente para calentar todos los materiales de que se compone incluyendo el fluido,

Siendo su ubicación en el paralelo 40, **recibe**, según hemos deducido anteriormente, una energía solar media durante este período de cinco meses, superior a los $3.760 \text{ W/m}^2/\text{día}$.

Por tanto, la fracción de energía **recibida** en la imagen de Gauss es: xxx . Si queremos hallar la energía que recibe esta superficie xxx elíptica, veremos que proviene de la franja del paraboloide xxx , cuya rea es igual

En cambio, el cuerpo que la **recibe** presenta una emisión energética máxima que varía en función de su temperatura, según la fórmula xxx .

Ya hemos visto en capítulos anteriores que al incidir los rayos solares con un ángulo xxx con respecto al eje normal solo recibe xxx veces la energía que **recibe** a mediodía cuando xxx .

a hemos visto en capítulos anteriores que al incidir los rayos solares con un ángulo xxx con respecto al eje normal solo recibe xxx veces la energía que **recibe** a mediodía cuando xxx .

La constante solar es la radiación **recibida** del sol por una superficie de 1m^2 colocada en el límite exterior de la atmósfera terrestre y en un plano perpendicular a los rayos solares.

En las figuras 5, 6, 7 y 8 podemos observar las diferencias tan sensibles que existen entre la energía **recibida** en un plano horizontal o inclinado.

Por último, la energía solar **recibida** tiene variaciones importantes en función de las condiciones meteorológicas existentes

cantidad de radiación (xxx) **recibida** por unidad de superficie sobre un plano horizontal durante un tiempo determinado la radiación recibida sobre un plano inclinado con relación a la

cantidad de radiación (xxx) **recibida** por unidad de superficie sobre un plano horizontal durante un tiempo determinado

La radiación **recibida** sobre un plano inclinado con relación a la radiación solar, y la radiación sobre una superficie perpendicular a dicha radiación están ligadas por la fórmula:

Pero la cantidad de radiación **recibida** por unidad de superficie sobre una superficie horizontal durante un tiempo xxx es igual a: xxx y la cantidad total desde mediodía a la puesta del sol

La constante solar fuera de la atmósfera (xxx), varía en la distancia del sol a la tierra, pues, siendo la ecuación de la eclíptica: xxx , la energía **recibida** por la tierra proporcional al cuadrado de la distancia, el orden de variación del flujo extraterrestre es (xxx).

solares inclinados es necesario prever un coeficiente energético que representa la relación entre la energía **recibida** realmente y la prevista para el mismo período, en el caso de que el cielo permaneciera constantemente claro.

Así en el mes de octubre la energía solar diaria **recibida** será igual a: xxx .

Se define como flujo energético la potencia emitida, transportada o **recibida** bajo la forma de radiación medida en vatios (cp vatios).

Si una superficie infinitamente pequeña (d_5) emite una radiación que es **recibida** por otra superficie d_5 , siendo los ángulos que forma el radio vector con dichas superficies igual a (xxx) y (xxx), se

El absorbente está situado en el eje GC y según sea la distancia xxx de los rayos, se reparten la energía **recibida** de forma que en el tramo xxx inciden el 90 por 100 de los rayos y en la zona xxx el 80 por 100.

Por tanto, la fracción de energía **recibida** en la imagen de Gauss es: xxx . Si queremos hallar la energía que recibe esta superficie xxx elíptica,

Suponiendo que (I) sea la potencia energética total **recibida** por el sol y por unidad de superficie en un plano perpendicular a los rayos solares, la potencia **recibida** por este

Suponiendo que (I) sea la potencia energética total **recibida** por el sol y por unidad de superficie en un plano perpendicular a los rayos solares, la potencia **recibida** por este anillo que se refleja en la elipse mencionada es: xxx .

Pero como ya hemos deducido anteriormente, la fracción de xxx energía **recibida** en el disco focal, procedente del anillo paraboidal correspondiente al rayo solar que incide en xxx , es según la ecuación

Fracción de energía **recibida** en la imagen de GAUSS.

4) Fracción de energía **recibida** en la imagen de GAUSS: xxx

4) Fracción de energía **recibida** en la imagen de GAUSS: xxx

Si la potencia **recibida** por el disco (imagen de GAUSS) es: xxx las pérdidas energéticas vienen medidas por la relación entre (2) y (1): xxx .

Por tanto, la fracción de energía **recibida** sobre el segmento focal xxx y que proviene del rayo reflejado en xxx , es igual a: xxx .

Toda esta energía es **recibida** por el rectángulo (xxx) con una intensidad solar igual a: xxx .

La eficacia del concentrador se mide por la relación existente entre la intensidad **recibida** en la imagen (en este caso el rect ngulo xxx), y la intensidad del rea de apertura (rectángulo xxx).

Pero la energía real **recibida** por un plano normal a los rayos a mediodía es igual a xxx (provincia de Madrid, 21 de junio), y como el coeficiente de insolación se valora en

Por tanto, la energía **recibida** por el espejo A ser : xxx . Para que el rayo reflejado pase por el centro del captador se tiene que

Por tanto, la cantidad de energía real (xxx) **recibida** por la masa de agua es igual a la que absorbe el agua después de atravesar el vidrio o plástico: xxx sumada a la que absorbe

El punto ICC situado sobre el eje de corriente señala la ntensidad de corriente suministrada por una célula en cortocircuito, para una determinada cantidad de luminosidad **recibida** y se denomina corriente de cortocircuito.

Esta tensión de vacío o de circuito abierto es función de la luminosidad **recibida** y de la temperatura que adquieren las células.

Madrid, 21 de junio), y como el coeficiente de insolación se valora en estas fechas en 0,81, el total **recibido** alcanza xxx .

El fluido evaporado a una temperatura (1) es **recibido** por el absorbedor, produciéndose la disolución del vapor en el fluido termodinámico, y creándose una solución rica que es

TRANSFORMAR

Transforma el clima exterior en un ambiente controlable y confortable.

en una central hidroeléctrica no se produce energía: se **transforma** cierto tipo de energía natural ya existente en otra de

Se **transforma** con rapidez en calor, perdiéndose el espacio.

está en forma de hielo a 0 C y se **transforma** en agua a la misma temperatura, el calor absorbido

la energía llegada a la caldera por este procedimiento se **transforma** en electricidad, tal como ocurre en una central térmica.

de helio hay una pérdida de masa, que se **transforma** en energía según la famosa ecuación de Einstein : E

Edison y Swan inventan la lámpara de incandescencia, que **transforma** la electricidad en luz.

forzando el paso del agua a través de una máquina que **transforma** la energía cinética del agua en energía cinética rotativa

Constituye la parte activa del captor, que **transforma** la radiación incidente en calor.

transformación de la energía eólica en electricidad

transformación de la energía solar

aerogenerador depende de una cadena de accesorios que aseguran la **transformación**, distribución y almacenamiento de la energía eólica, por

Existen además otros sistemas de **transformación**: la pirólisis*, que produce gases combustibles de mediano las cadenas alimentarias (nada más que un mecanismo de **transformación** de energía).

Optimar los rendimientos de los procesos de **transformación** de la energía, tanto en sistemas productivos como de

al principio la industria química se dedicaba básicamente a la **transformación** de materias primas de origen agrícola o minero, pasa

De entre los diversos sistemas existentes para conseguir la **transformación** directa de la energía radiante en electricidad, el más

El agente responsable de esta **transformación** es una levadura (un hongo) que en condiciones

en realidad es mucho mejor someterlos a algunos procesos de **transformación** que produzcan formas de energía más fácilmente utilizables

Otra **transformación** sencilla de los residuos forestales es su conversión en granulados

ello, la acumulación se realiza en forma de energía **transformada**.

la actualidad, de la totalidad de la energía solar **transformada** en materia orgánica, el hombre utiliza aproximadamente un

posteriormente su distribución, con redes de alta tensión, **transformadores**, redes de baja tensión y las considerables pérdidas que su parte más externa, una serie de circuitos que **transforman** en electroimanes cuando se les suministra una pequeña cantidad de energía en la planta de tratamiento de desperdicios, donde se **transforman** en energía eléctrica y aire caliente que se atribuye a la energía de las estrellas es la de ser cuerpos celestes que **transforman** su masa en energía lumínica, calórica y electromagnética.

Transformar la luz solar en electricidad es una tecnología bastante vieja

En efecto, en 1.945 se descubre la posibilidad de **transformar** ciertos productos que aparecen en la destilación del petróleo

Para **transformar** el calor en fuerza motriz, el método más usual

Un método de **transformar** el calor en trabajo, actualmente en fase experimental,

después, en 1.840, Joule descubrió la posibilidad de **transformar** la electricidad en calor.

teléfono, lo que de nuevo demostraba la posibilidad de **transformar** la electricidad en otras formas de energía, en este

se comienza en los Alpes a captar energía hidráulica para **transformarla** en electricidad.

molino o el aerogenerador son artificios para capturarla y **transformarla** en energía útil para el hombre.

captarla, y conocer unas técnicas que nos permitan **transformarla** en energía útil para nuestros hogares o nuestras máquinas

Son máquinas que al girar permiten **transformar** la energía del agua que las impulsa en energía

Adaptando un generador en la hélice podremos **transformar** la energía del viento en corriente eléctrica.

primer generador electromagnético (*) y el primer motor capaz de **transformar** la energía eléctrica en energía mecánica.

problema de eliminación de basuras de las ciudades al **transformar** la mayor parte de los residuos sólidos en materia orgánica

que la obtiene de la naturaleza y se limita a **transformarla** para sus propósitos.

trata de suprimir los focos de contaminación, sino de **transformar** los residuos de unos procesos en fuente de energía y

Posteriormente esta fuerza motriz puede **transformarse** en electricidad, con altos rendimientos y de modo a los lugares de consumo en los que volverá a **transformarse** en otro tipo de energía o producirá un trabajo

La energía solar puede **transformarse** en trabajo y acumular éste, mediante volantes de

Luego la **transformaron** en los diversos productos energéticos como fuel, gasolina,

simple rueda de paletas o una planta hidroeléctrica que la **transformará** en la electricidad que llega a nuestros hogares.

terrestre de unos 10 km. de diámetro, que la **transformaría** en electricidad con potencias de 5 a 10 Gigavatios alternador de corriente o un acondicionador de potencia, que **transforme** la corriente continua en otra de otras características de las

bien concentrándola para aumentar su poder calorífico, bien **transformándola** en el tipo de energía que más convenga:

Así, el astro se **transformó** en causante y guía para la agricultura y las otras

de anchura por 100 m de largo, que se **transforma** en silicio monocristalino fundiéndolo con una lámina de silicio

la suficiente aproximación para los cálculos si hacemos las siguientes **transformaciones**: xxx en el que el ángulo que recorre diariamente

del alcohol, la pirólisis de la madera y diversas **transformaciones** químicas de gran interés.

40° C. Para conseguir en los secaderos un aceptable coeficiente de **transformación** (rendimiento), es necesario elegir una temperatura de secado

el tamaño del secadero, manteniendo un coeficiente de **transformación** bastante favorable (del orden de 3).

60° en el evaporador, alcanzándose un coeficiente de **transformación** de 3 a 3,5.

en cuyo caso la fórmula (5) **transformada** en otra más general sería: xxx.

Esta ecuación **transformada** es igual a: xxx siendo: xxx.

horario de 0 a h), valdrá: xxx (**transformando** el ángulo horario en radianes) luego integrando: xxx

USAR

para calentar el agua sanitaria (el agua que se **usa** en el baño o la cocina de una casa).

y otro 1 % para alimentación, es decir, **usa** escasamente el 2 % de la energía solar que cada Estados Unidos otro motor de vapor de 4,5 HP , que **usaba** como reflector una sección cónica. moler grano, se sabe que los egipcios ya los **usaban** 3.600 años a.C. y los chinos los utilizaron hace más la industria utilizaba 3.000 molinos y unos 30.000 se **usaban** en casas y granjas, es decir uno por Km.2 los romanos. El empleo de la rueda hidráulica horizontal, **usada** comúnmente para moler cereales, hace su aparición durante el

batería de acumuladores que puede recuperarse de un automóvil **usado**.
cocción de alimentos y calefacción que sustituya al combustible **usado** actualmente: los excrementos de vaca. En ecología, biomasa es el término **usado** para definir el volumen total de materia viva en forma comprensión citado, están los sistemas por absorción, que **usan** el calor directo. Para sistemas concentradores de mayor tamaño se **usan** lentes escalonadas de Fresnel , como las utilizadas en los

Todavía hoy, y como hace milenios, se sigue **usando** las brisas suaves para separar la paja y la cáscara También puede medirse el desnivel **usando** un nivel de agrimensur, aunque aquí hemos preferido describir gran diversidad de aplicaciones directas, los diferentes modos de **usar** la energía solar pueden adecuarse perfectamente a la mayoría

que, de hecho, el hombre empezó a **usar** la primera vez que echó un leño al fuego Hacia 1.930 tuvieron lugar las primeras sugerencias para **usar** las células solares en la conversión directa de la luz

calor industrial, una elevada proporción se podría recobrar y **usar** para precalentar calderas de agua, entre otras cosas,

los que destaca el metanol, un alcohol que puede **usarse** como combustible para motores de explosión interna y que

La mayor parte de estos residuos puede **usarse** directamente como combustible, pero en realidad es mucho mejor

tres cuartos del total en generar electricidad y después **usar** ésta para cocinar es francamente ridículo. es aconsejable utilizar la misma agua sanitaria que luego se **usará**. por ser una energía radiante, resulta efímera a menos que se **use**.

Como vimos, tienen un interesante **uso** combinado para producir electricidad doméstica y para bombeo de agua

En lugar de lentes es mucho más común el **uso** de espejos con una forma adecuada. Por ejemplo, el **uso** de gas natural para generar electricidad, como ocurre a ahorro importante, sin embargo , siendo mis cuidadoso en el **uso** del agua caliente y revistiendo adecuadamente las cañerías y

alcohol por Ha. y posibilitar al mismo tiempo el **uso** del bagazo ,residuo fibroso de la caña,, más se dejaron de lado a causa de la generalización del **uso** del petróleo. elevado coste es el principal obstáculo que impide un mayor **uso** de la electricidad fotovoltaica. El **uso** de la energía hidráulica se remonta por lo menos a la época

Vamos a ver algunos rasgos del **uso** de la energía por los seres humanos a lo largo de los siglos En ninguna parte ha alcanzado el **uso** de la energía su eficiencia teórica; en la mayoría los generadores fotovoltaicos consiste en concentrar la luz solar haciendo **uso** de lentes o espejos. para subvencionar a los propietarios de instalaciones que supongan el **uso** de paneles solares planos, fabricados y homologados en España

sería un gran avance, ya que supondría el **uso** de superficies hasta ahora no utilizadas desde el punto de Canadá ha orientado el **uso** de sus recursos forestales hacia su conversión en metanol, los lugares donde calienta el sol es ridículo no hacer **uso** de él, ya que resulta a todas luces improductivo La energía solar se adapta perfectamente a un **uso** descentralizado de pequeñas o medianas instalaciones dispersas por el territorio

Este gas, almacenado en un gasómetro, tiene un **uso** doble: se puede consumir en casa como cualquier otro la energía eólica, y construyen desde pequeños aparatos de **uso** doméstico hasta centrales de gran potencia. Durante los siglos XVIII y XIX , cuando su **uso** en Europa se encontraba en su punto máximo, pasó Con la llegada del **uso** generalizado del petróleo se abandona el viento como fuente

problemas de contaminación del medio ambiente que causan el **uso** incorrecto de los portadores de energía. la importación de combustibles fósiles, por lo que su **uso** los libraría del condicionamiento internacional por parte de los

a la población rural un combustible limpio y de fácil **uso** para la cocción de alimentos y calefacción que sustituya al

aplicaciones pueden realizarse a pequeña escala adecuada a cada **uso** particular y específico.

de la fijación de CO₂ por la fotosíntesis y el **uso** progresivo de combustibles renovables que vayan desplazando a los fósiles

como fuel, gasolina, corriente, adaptados al **uso** que se le piense dar.

también a las "otras" energías, importa el **uso** que se pueda hacer de la reserva vegetal como energía

su volumen y facilitar su transporte, así como determinados **usos** ,pequeños hornos de fundición de metales, que la

El gas natural es un combustible ideal para muchos **usos**, pero despilfarrar tres cuartos del total en generar solar es corriente continua, válida para una serie de **usos**, pero no para las aplicaciones domésticas, que generalmente

con lo que se crea un conflicto entre ambos **usos**.

del carbón se vio reforzado por la diversificación de sus **usos**.

que las hace especialmente interesantes para un amplio margen de **usos** descentralizados.

El primero en magnitud y más antiguo de estos **usos** es el de la leña.

de la armonización de los suministros de energía con sus **usos** finales.

que se puede mejorar el rendimiento en prácticamente todos los **usos** que se hace de la energía.

transformar el calor en fuerza motriz, el método más **usual** consiste en calentar un gas que, al dilatarse

Las células fotovoltaicas más **usuales** se construyen con cristales de silicio de gran pureza química

hincapié en las formas de aprovechamiento más cercanas al **usuario**, es decir, las que el ciudadano tiene más prácticamente sin posibilidades para ello y la independencia del **usuario**.

Incluso puede hacerlo el propio **usuario**.

y las estatales que puede conseguir el propietario o **usuario** de la instalación (40 % aproximadamente). En Japón ,

ni mucho menos contribuir a financiar una tecnología para que el **usuario** se independice de ellas generando la energía que necesita a través de

Instalaciones que pueden ser gestionadas por los propios **usuarios** tanto a nivel local y municipal como regional, suscitando

olvidar el calor extraído del aire viciado y agua **usada**.

Esquema de intercambiador del calor el aire **usado** para obtención de agua caliente

utilización como aportación de energía para calefacción de locales de **uso** colectivo, escuelas, teatros, hospitales, habiéndose

a una presión elevada, aunque también es frecuente el **uso** de vapor supercalentado a más de 500° C. En el ciclo de

apoyo, una temperatura de salida muy superior a la **usual** en calefacción y, por tanto, es casi imprescindible las siguientes características, propias de los captadores solares más **usuales**: xxx .

el cuadro especificamos las pérdidas globales de los captadores más **usuales** en el comercio en función de la temperatura media,

de paneles fotovoltaicos entre los que destacamos como los más **usuales** los descritos en el cuadro.

Anexo 2- Ocurrencia de las tres estructuras superficiales para cada estructura subyacente [NE + NT]¹

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------|--|----|------|------|-------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Producir</i> | energía | 21 | 9 | 12 | 42 |
| | electricidad | 13 | 4 | 1 | 18 |
| | calor | 6 | 5 | 2 | 13 |
| | Kw / Kw/h /Mw | 4 | 2 | 1 | 7 |
| | potencia | 4 | 1 | 1 | 6 |
| | frío | 4 | 1 | 0 | 5 |
| | gas | 3 | 2 | 0 | 5 |
| | agua | 2 | 3 | 0 | 5 |
| | alcohol | 2 | 2 | 0 | 4 |
| | combustible | 0 | 2 | 2 | 4 |
| | corriente | 4 | 0 | 0 | 4 |
| | trabajo | 4 | 0 | 0 | 4 |
| | vapor | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | pérdidas | 1 | 0 | 2 | 3 |
| | efecto fotoeléctrico/ fotovoltaico | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | evaporación | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | gradiente de temperatura | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | metano | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | moléculas | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | absorción del vapor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | actividad fotosintética | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | acumuladores | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | "bio-gas" | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | biomasa | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | bioplásticos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | bordes | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | calefacción | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | calentamiento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | clorosilano | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | compuestos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | conductancias de pérdidas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | desperdicios | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | desviación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | digestores de metano | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | emisión de calor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | etanol | 0 | 1 | 0 | 1 |
| flujo | 1 | 0 | 0 | 1 | |

¹ Presentamos estos datos siguiendo el orden de mayor a menor frecuencia de los NE. En estas tablas, **ES** indica la estructura superficial; **V**, la realización en la forma verbal; **Ndev**, en la nominal de verbal y **Part**, en la participial.

| | | | | | |
|--------------|---------------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | fotopilas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | frigorías | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | generación de calor | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | hidrocarburos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | imágenes | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | intercambio de calor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | materia orgánica | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | petróleo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | radiación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | reflectancia | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | refrigeración | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | rendimientos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | solsticio | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | subproducto | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | superficies de fotopilas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | temperatura de salida | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | TEP | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | velocidades | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | ventilación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | zona | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 106 | 42 | 24 | 172 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|--------------------|---------------------|----|------|------|-------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Utilizar</i> | energía | 18 | 6 | 3 | 27 |
| | agua | 6 | 3 | 1 | 10 |
| | bomba de calor | 1 | 6 | 0 | 7 |
| | sistema | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | fluidos | 0 | 0 | 4 | 4 |
| | calor | 3 | 0 | 1 | 4 |
| | captadores | 1 | 0 | 3 | 4 |
| | combustible | 0 | 1 | 3 | 4 |
| | materiales | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | molinos | 4 | 0 | 0 | 4 |
| | superficie | 3 | 0 | 1 | 4 |
| | turbina | 3 | 0 | 1 | 4 |
| | células | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | fotopilas | 1 | 2 | 0 | 3 |
| | gas | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | residuos | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | sustancias | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | acumulador | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | aportación | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | biomasa | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | cuerpo | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | fuentes de energía | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | hornos | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | materia | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | nivel de carpintero | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | producción | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | revestimientos | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | sales | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | vapor | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | viento | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | vegetal | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | absorbentes | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | aceite | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | aire | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | aislamientos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | base metálica | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | baterías | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | bosque | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | calentador | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | calefacción | 1 | 0 | 0 | 1 |
| calorías solares | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| cámaras de vacío | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| campo de espejos | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| colectores | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| columna | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| concentradores | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| condensadores | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| corriente | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| depósitos de acero | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| ecuaciones | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| electricidad | 1 | 0 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|--------------|-----------------------------|------------|-----------|-----------|------------|
| | embalse | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | escobilla | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | esfera celeste | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | estanques | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | excrementos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fórmula | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fuerza del viento | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | iluminación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | intercambiadores | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | lentes | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | levaduras | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | líquido | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | manantiales de calor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | paneles | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | plantas acuáticas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | potencia | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | presas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | radiación | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | recursos naturales | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | sol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | suelo | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | ventiladores | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | vidrios | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | volumen de agua | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 110 | 32 | 26 | 168 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------------------------|--|----|------|------|-------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Obtener</i> | energía | 20 | 2 | 2 | 24 |
| | temperatura | 11 | 0 | 2 | 13 |
| | rendimiento | 5 | 1 | 4 | 10 |
| | gas | 5 | 2 | 1 | 8 |
| | potencia | 6 | 0 | 2 | 8 |
| | agua | 1 | 3 | 3 | 7 |
| | alcohol | 3 | 2 | 1 | 6 |
| | fórmula | 3 | 0 | 3 | 6 |
| | calor | 1 | 0 | 3 | 4 |
| | ecuación | 3 | 1 | 0 | 4 |
| | radiación | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | superficie | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | factor de concentración /corrección | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | fertilizante | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | rayo | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | azúcar | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | calorías | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | células fotovoltaicas | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | corriente | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | declinación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | flujo | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | intensidad | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | pérdida | 1 | 0 | 0 | 2 |
| | suministro de energía | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | TEP | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | aleta | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | anchura | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | ángulos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | aportación solar | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | barra de silicio | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | barriles | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | biomasa | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | briquetas | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | caída | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | cálculos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | climatización | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | cobre | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | coeficiente de intercambio | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | combustible | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | compuestos intermedios | 1 | 0 | 0 | 1 |
| concentración de radiación | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| construcción geométrica | 1 | 0 | 0 | 1 | |

| | | | | | |
|--------------|---|------------|-----------|-----------|------------|
| | conversión (de la fuerza hidráulica) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | crystal | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | desnivel | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | efecto de interferencia | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | electricidad | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | gradiente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | granulados | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | hora legal | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | kilowatio | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | líquidos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | madera | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | media | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | metanol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | moléculas | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | parábola | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | plano | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | punto | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | radio de curvatura | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | queroseno | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | tiempo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | total anual de energía | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | vapor | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | voltajes | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | W/h/año | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 118 | 13 | 31 | 162 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Absorber</i> | calor | 15 | 3 | 17 | 35 |
| | energía | 9 | 2 | 9 | 20 |
| | potencia | 1 | 0 | 10 | 11 |
| | radiación | 4 | 1 | 1 | 6 |
| | vapor | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | rayos | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | colores | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | fotones | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | intensidad | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | luz solar | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | absorbente | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | agua | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | capas atmosféricas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | espejos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | flujo | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | fondo del destilador | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | frío | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | pérdidas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | película negra | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | vidrio | 0 | 1 | 0 | 1 |
| W/h/m2 | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| Total | | 43 | 14 | 41 | 98 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-------------------|------------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Aprovechar</i> | energía | 8 | 11 | 0 | 19 |
| | calor | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | radiación | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | diferencia de temperatura | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | fuelle de energía | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | luz | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | rayos | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | propiedades semiconductoras | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | recursos hidráulicos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | biomasa | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | bosques | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | brisa | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | captadores solares | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | cubierta | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | desnivel | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | estanques | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | electricidad | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | lagos naturales | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | excedente (del bosque) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fachada | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | gas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | insolación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | manantial | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | materia orgánica | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | potencia | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | residuos | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | superficie | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | tejado | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | muro | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | variedad de especies | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 35 | 21 | 2 | 58 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Consumir</i> | energía | 6 | 16 | 9 | 31 |
| | combustible | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | Kwh/ kilowatios/K julios | 2 | 0 | 1 | 3 |
| | petróleo | 1 | 2 | 0 | 3 |
| | Carbón/ mineral de carbón | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | gas | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | agua | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | alcohol | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | biomasa | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | calor | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | gasolina | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | hidrocarburos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | madera | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | mineral de hierro | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | reservas de hidrógeno | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 17 | 27 | 13 | 57 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|------------------|-------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Almacenar</i> | energía | 13 | 7 | 3 | 23 |
| | calor | 6 | 11 | 4 | 21 |
| | agua | 1 | 2 | 0 | 3 |
| | gas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | alimentos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | calorías | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | electricidad | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | hidrógeno | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fluido | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | oxígeno | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | productos finales | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | radiación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 25 | 23 | 8 | 56 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|------------------------------------|------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Aumentar</i> | temperatura | 7 | 4 | 0 | 11 |
| | eficacia | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | rendimiento | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | velocidad | 4 | 0 | 0 | 4 |
| | potencia | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | energía | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | eficiencia | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | flujo | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | pérdidas | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | corriente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | calor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | CO2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | dimensión del radio aparente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fijación de CO2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | grado higrométrico del aire | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | inercia térmica | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | intensidad solar | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | lado del heliostato | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | masa de la construcción | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | octanaje | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | poder calorífico | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | presión | 1 | 0 | 0 | 1 |
| reflectancia | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| superficie de los intercambiadores | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| voltaje | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| Total | | 45 | 7 | 1 | 53 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|----------------|-------------|-----------|----------|-----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Recibir</i> | energía | 6 | 0 | 18 | 24 |
| | radiación | 3 | 0 | 6 | 9 |
| | potencia | 1 | 0 | 4 | 5 |
| | intensidad | 2 | 0 | 1 | 3 |
| | flujo | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | luminosidad | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | rayos | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | calorías | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | fluido | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 16 | 0 | 33 | 49 |

| NT | NT | ES | | | Total |
|--------------------|--------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Transformar</i> | energía | 17 | 6 | 2 | 25 |
| | electricidad | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | residuos | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | luz | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | calor | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | ángulo horario | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | corriente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | ecuación | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | fórmula | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | fuerza motriz | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | hielo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Masa (cuerpos celestes) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | materias primas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | productos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | radiación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 33 | 8 | 4 | 45 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|------------------|-----------------------------------|----|-----------|-----------|----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Convertir</i> | energía | 12 | 4 | 0 | 16 |
| | luz | 3 | 1 | 0 | 4 |
| | residuos | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | gas | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | hidrógeno | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | radiación | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | fluido | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | basuras | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | calor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | casa | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | corriente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | diodo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | esfuerzo humano / muscular | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | excrementos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | madera | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | movimiento de las palas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | naves | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | productos de desechos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | invernaderos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Total | | 31 | 11 | 1 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|------------------|----------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Emplear</i> | energía | 4 | 2 | 2 | 8 |
| | calor | 2 | 0 | 1 | 3 |
| | colectores | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | agua | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | bomba de calor | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | electricidad | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | gas | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | ábacos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | aparatos electrodomésticos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | arena | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | captos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | concentradores | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | efectos térmicos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | factor de corrección | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fluidos | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | fórmula | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fuentes renovables | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | hornos solares | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | molinos de viento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | plásticos | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | reflectores parabólicos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | rocas volcánicas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | rueda hidráulica | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | semillas silvestres | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | sodio | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | temperaturas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| tiras de espejos | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| tubería | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| turbina | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| vidrios | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| Total | | 25 | 10 | 8 | 43 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-------------------|-------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Concentrar</i> | rayos | 11 | 2 | 0 | 13 |
| | radiación | 7 | 1 | 0 | 8 |
| | energía | 5 | 2 | 1 | 8 |
| | luz | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | potencia | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | flujo | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | agua | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | calorías | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | combustibles | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | espejos esféricos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | salmuera | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 29 | 7 | 5 | 41 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|---------------------|---------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Proporcionar</i> | energía | 13 | 0 | 0 | 13 |
| | electricidad | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | potencia | 0 | 0 | 4 | 4 |
| | combustible | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | agua | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | calorías | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | alcohol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | coeficiente de absorción | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | corriente | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fuerza electromotriz | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | materias primas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | MW | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | sombra | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | vapor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 33 | 0 | 4 | 37 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------------|------------------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Usar</i> | energía | 2 | 3 | 0 | 5 |
| | calor | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | molinos de viento | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | agua | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | combustible | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | electricidad | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | lentes | 1 | 1 | 0 | 2 |
| | espejos | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | petróleo | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | rueda hidráulica | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | aire | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | bagazo | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | brisas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | células | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fuentes renovables | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | gas natural | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | nivel de agrimensur | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | paneles solares | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | portadores de energía | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | recursos forestales | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | residuos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| sección cónica | 1 | 0 | 0 | 1 | |
| superficies | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| vapor | 0 | 1 | 0 | 1 | |
| Total | | 13 | 20 | 4 | 37 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|---------------|------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Captar</i> | energía | 6 | 5 | 6 | 17 |
| | radiación | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | calor | 3 | 1 | 0 | 4 |
| | rayos | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | calorías | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | potencia | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | fotones | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | fuerza de los vientos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | sol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 21 | 7 | 8 | 36 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|----------------|-------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Generar</i> | electricidad | 10 | 3 | 1 | 14 |
| | energía | 6 | 0 | 0 | 6 |
| | calor | 0 | 1 | 2 | 3 |
| | potencia | 2 | 0 | 1 | 3 |
| | vapor | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | compuestos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | emisión de rayos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | TEP | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 23 | 4 | 4 | 31 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-------------------|-------------------|-----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Transmitir</i> | calor | 7 | 1 | 0 | 8 |
| | energía | 5 | 0 | 0 | 5 |
| | crystal | 0 | 4 | 0 | 4 |
| | calorías | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | potencia | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | agua | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | flujo | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | luz | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | movimiento | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | ondas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | vidrio | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 15 | 10 | 2 | 27 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|--------------------|---------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Suministrar</i> | energía | 6 | 8 | 0 | 14 |
| | corriente | 3 | 0 | 2 | 5 |
| | agua | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | alcohol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | combustibles | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | crudos | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | fertilizante | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | potencia | 0 | 0 | 1 | 1 |
| Total | | 13 | 9 | 3 | 25 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-----------------|--------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Acumular</i> | calor | 3 | 3 | 2 | 8 |
| | energía | 5 | 1 | 0 | 6 |
| | calorías | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | desperdicios | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | radiación | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | temperaturas | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | trabajo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 11 | 6 | 3 | 20 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|------------------|-------------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Conservar</i> | energía | 0 | 9 | 0 | 9 |
| | calor | 3 | 0 | 2 | 5 |
| | alimentos | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | extensión del haz | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | rayos | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 12 | 2 | 18 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|--------------|------------------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Crear</i> | capa | 3 | 0 | 1 | 4 |
| | energía | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | caída de agua | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | depresión | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | carga de agua | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | centrales energéticas | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | corriente alterna | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | depósito de retención | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | estanques | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | incremento de la temperatura | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | solución rica | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | zonas (de valencia) | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 13 | 2 | 2 | 17 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|-------------------|-----------------|----------|-----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Distribuir</i> | energía | 0 | 7 | 1 | 8 |
| | calorías | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | agua | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | aire circulante | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | biomasa | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | calor del sol | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | radiación solar | 0 | 1 | 0 | 1 |
| Total | | 3 | 11 | 1 | 15 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|---------------|-----------------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Hallar</i> | energía | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | altura | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | ángulo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | apertura | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | fórmula | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | intensidad | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | intersección | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | longitud | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | porcentaje de energía | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | potencia | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | punto óptimo | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | traza | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | valor | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 14 | 0 | 0 | 14 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|--------------|---------|----------|----------|----------|----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Tomar</i> | aire | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | energía | 2 | 0 | 0 | 2 |
| | agua | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | media | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 3 | 4 | 0 | 7 |

| NE | NT | ES | | | Total |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | | V | Ndev | Part | |
| <i>Gastar</i> | energía | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | calderas | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | calorías | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Kw | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Total | | 4 | 1 | 1 | 6 |

Anexo 3 - Mapa conceptual de los textos sobre el aprovechamiento de la energía solar

1 Energía solar (Fenómeno físico)

1.1 Fuente de energía directa

1.1.1 Sol

- Insolación
- energía calorífica / calor
 - energía térmica
 - calor específico
 - calor latente
 - calor de condensación
 - calor de evaporación
 - calor de fusión
 - manantiales de calor
 - reacción endotérmica
- energía radiante
 - energía luminosa
- energía química
- energía mecánica
 - energía potencial
 - energía cinética

1.1.2 Radiación / radiación solar

- radiación electromagnética
- radiación difusa
- fotón
- rayo
 - rayo solar
 - rayo visible
 - rayos infrarrojos
 - rayos ultravioletas
- haz
 - haz de rayo
 - haz luminoso

luz

- efecto fotovoltaico
- luz del día

reflectancia

flujo

- flujo radiante
- flujo luminoso

ondas

- desviación de ondas
- aberración óptica
- anillo

- disco (imagen de Gauss)

1.1.3 Propiedades físicas de la energía o de la radiación

- capacidad térmica (de la radiación)
- color

- efecto fotoeléctrico
- fuerza
- intensidad
- interferencia
- luminosidad
- pérdidas
- poder calorífico
- radioactividad
- temperatura
- calor
- caloría

1.2 Fuentes de energía indirecta

1.2.1 Tierra

- suelo

1.2.2 Viento

- aire
- grado higrométrico (humedad)
- presión atmosférica
- brisa
- energía eólica

1.2.3 Agua

- mar
- lagos
- manantial
- caída de agua
- carga de agua
- vapor (estado de la materia)
- evaporación
- energía hidráulica

1.2.4 Flora / vegetación

- recursos forestales
- bosque
- bosques naturales
- suelo potencialmente forestal
- árbol (planta, forma de vida, organismo, entidad)
- madera
- briqueta
- granulados
- caucho
- sombra
- semillas silvestres
- plantas acuáticas
- jacinto
- algas
- cereales
- maíz
- vegetales
- caña de azúcar
- actividad fotosintética
- fotosíntesis

1.2.5 Residuos

- residuos agropecuarios
- residuos orgánicos
 - bagazo
- basura
- desperdicios
 - combustible pulverulento
 - excrementos
- productos de desechos
 - materia orgánica
 - biomasa
 - gas
 - metano
 - propanol
 - bio-gas
 - alcohol
 - etanol
 - alcohol 96

1.2.6 Combustibles

- combustible fósil
 - crudos
 - petróleo / TEP
 - productos finales
 - nafta / gasolina
 - octanaje
 - queroseno
 - aceite
 - hidrocarburos
 - moléculas sintéticas
- gasoil
- gas
 - gas natural
 - metano
 - propano
 - butano
 - carbón
 - gas de hulla
- fluido

1.3 Productos de la energía

- agua caliente
- calor
- energía eléctrica
- electricidad
 - corriente eléctrica
 - corriente alterna
 - corriente continua
- carga
- voltaje
- volts
- valencia (zonas de)

- conductancia
- conducción (zonas de)
- potencia
 - potencia eléctrica
 - potencia útil
 - joules/watts/kwatts/Mw
 - vataje (diferencia de potencial)
- fuerza hidráulica
- fuerza electromotriz
- trabajo

2 Ingeniería

2.1 Aparatos

- acumulador
- aleta
- aparatos electrodomésticos
- baterías
- bomba de calor
- calderas
- calentador
- câmaras de vacío
- campo de espejos
- captadores / captores
- catalizadores
- células
 - fotoeléctricas
 - fotovoltaicas
 - solares
- circuito de agua
- colectores
- concentradores
- cuerpo
 - puros eutécticos
 - muy conductores
 - interceptor
- destiladores
- digestores
- diodo
- dispositivos
- escobilla
- fondo del destilador
- fotopilas
- hincador
- hornos
 - imágenes no estigmáticas
- intercambiador del depósito de aceite
- máquinas de hélice
- paneles
 - solares
 - filtrantes
- reactor

- reflectores solares
- rueda hidráulica
- sección cónica
- serpentín
- sistema
- concentrador
 - de torre central
 - de espejos
 - de calefacción
 - de vertedero
 - de transmisión del movimiento
 - mecánicos
 - termodinámico
- turbina
- ventilador

2.2 Construcción

- bordes
- caída
- campo de espejos
- casa
- central solar
- centrales energéticas
- cubierta
- depósito
- depresión
- desnivel
- embalse
- estanque
- fachada
- fosa digestora
- instalación
- invernaderos
- lugares óptimos
- masa de la construcción
- métodos
- módulo de célula
- molinos de viento
 - palas
- muro
- naves
- pared
- planta de depuración
- presas
- superficie
 - de fotopilas
 - de los intercambiadores
 - reflectoras
- tabla
- tablado de corriente
- tecnología

tejado
zona (capa)

2.3 Materiales (incluye materiales y sustancias empleados para la obtención de alguna forma de energía o en su aplicación o uso, pueden, por ello, pertenecer también al ámbito de la química)

atmósfera
absorbente
acero
agua
 agua sanitaria
aislamiento
arena
azúcar
barra de silicio
base metálica
bioplásticos
capa
 capa de micrones de silicio
 atmoférica
clorisoano
cobre
compuestos
cristal
depresión
elementos
 de las células solares
 ópticos curvos
espejos
fluido
 flujo del fluido
gas
 freón
 helio
 dióxido de nitrógeno
 dióxido de carbono / CO₂
 nitrógeno
 oxígeno
 hidrógeno
 de la atmósfera
lentes
levadura
líquido
 anticongelante
 auxiliar absorbente
fertilizante
malla
materia orgánica
materia prima
 materia prima de origen agrícola
materiales
medios ópticos

metal
objetos
película negra
plástico
plutonio
productos
revestimiento
rocas volcánicas
tierra
resistencia
sales
 fundidas
salmuera
silicio
sodio
solución
sustancias
 animales
 cera
 parafina
 refrigerante
 absorbente
tiras de espejo
terreno
tubería
vapor de amoníaco
vegetación exterior
vidrio

2.4 Instrumentos

ábacos
dispositivo
nivel de carpintero
nivel de agrimensor
prisma

2.5 Propiedades de los aparatos y/o materiales

masa
propiedades eléctricas
propiedades térmicas
 eficiencia térmica
 eficiencia calorífica
 efectos térmicos
 inercia térmica
 frío
 refrigeración
 frigorías
capacidad semiconductoras
propiedades semiconductoras
eficiencia
eficacia

rendimiento

3. Matemática

3.1 Operaciones matemáticas

cálculos

ecuación

fórmula

sistema

3.2 Medida / magnitud

altura

ángulo

anchura

apertura

bandas

coeficiente

construcción geométrica

coordenadas

curvatura

declinación

diferencia

dimensión

eje focal

factor

de corrección

hectáreas (Ha)

gradiente

intersección

longitud

media

nivel

parábola

plano

punto

radianes

radio

radio de curvatura

recta

rectángulo

tiempo

año

día

hora

invierno

traza

total

valor

velocidad

4. Elementos catalizadores de la energía

- abono (residuos sólidos)
- agua destilada
- agua caliente sanitaria
- aire comprimido
- aire viciado
- almidón
- alimentos
 - alimentos perecederos
- calefacción
- celulosa
- dióxido de carbono
- explosiones
- fertilizante
- iluminación incandescente
- materia orgánica
- moléculas orgánicas
- monóxido de carbono
- radioactividad
- residuos sólidos
- subproducto sólido

Anexo 4 - Definición de los verbos que constituyen los NE para clasificarlos en dominios

| <i>NE_V</i> | Salamanca | Seco |
|-----------------------|--|--|
| <i>absorber</i> | (tr) Atraer o retener un cuerpo un líquido o un gas Atraer la materia la energía de las radiaciones. Atraer una cosa la atención o el interés de una persona. Hacer una cosa que otra se consuma o se gaste. Hacer una sociedad o una empresa que ora se una a ella. | (tr) Atraer o retener una (suj), esp. sólida, dentro de su masa, un fluido, esp. un líquido; retener un cuerpo sólido (suj) entre sus intersticios partículas de polvo o de humo; atraer y retener algo frecuente no material Atraer la atención o la dedicación de alguien (cd) y retenerla de manera dominante Tomar o incorporar a sí algo procedente del exterior; tomar las células o los tejidos (sj) materias externas Incorporar a sí un entidad o colectividad a otra que desaparece dentro de ella. Consumir masiva o totalmente una producción, unos recursos o un tiempo: (bolsa) comprar el papel que sale a la venta. (Fís) Retener un cuerpo en su masa las radiaciones que le atraviesan o parte de ella; recibir energía (cd) un cuerpo (suj) y transformarla en su interior; amortiguar o extinguir un fenómeno físico. (intr/pr) ocupar alguien su atención por completo en algo. |
| <i>acumular</i> | (tr) Ir juntando una persona personas, animales o cosas Prnl. Ir juntándose personas, animales o cosas | (tr) reunir o juntar en cantidad; (pr) reunirse o juntarse en cantidad Agregar una cosa a otra u otras que ya existen o ya se tienen; agregarse una cosa a otra u otras que ya existe |
| <i>almacenar</i> | (trans) Guardar una persona una cosa en un almacén. Reunir y guardar una persona varias cosas. Introducir o guardar una persona información en la memoria del ordenador. | (tr) Guardar algo en un almacén; servir un lugar de almacén de algo (cd). Guardar algo como reserva . Acumular o reunir en cantidad. (intr pr) estar almacenado (las acepciones anteriores) algo. |
| <i>aprovechar</i> | (intr.)Servir una persona de provecho a otra persona. Obtener una persona provecho de una cosa. (tr) Utilizar una persona una cosa que se presenta o tiene provechosamente. Prnl. Obtener una persona provecho de una persona o de una cosa maliciosamente. | (tr) utilizar algo de manera provechosa; sacar provecho de algo o de alguien (cd) frec de manera maliciosa o astuta. (intr) proporcionar provecho algo (suj); sentar bien un alimento. (pr) sacar provecho de alguien o algo (compl.. de), de manera maliciosa o astuta. |
| <i>augmentar</i> | (intr) Hacer una cosa más grande o más intensa. (tr) hacer una persona o una cosa que una cosa sea más grande o más intensa. | (tr) Hacer que algo(cd) sea mayor. (inter) Pasar algo a ser mayor. |
| <i>captar</i> | (tr) percibir una persona una cosa con los sentidos o por medio de aparatos adecuados. Darse una persona cuenta de una cosa. Recoger una persona o una cosa las aguas de un manatial. Atraer una persona la mirada o la atención de otra persona. | (tr) percibir con los sentidos). Percibir con la mente. Recoger alguien o algo (suj) sonidos, imágenes, datos o mensajes para transmitirlos o registrarlos. Representar o reflejar un artista o su obra (suj) algo percibido intelectualmente por aquel. Recoger una corriente de agua para hacer uso de ella. Tomar una cosa (suj) algo para sí; (quím) capturar. Atraer para un fin a alguien. Atraer o suscitar alguien o algo (suj) una actitud de interés, admiración o afecto en una o varias personas. |
| <i>concentrar</i> | (tr) Reunir una persona o una cosa varias personas o varias cosas dispersas en un lugar. | (tr) Reunir en un solo punto (compl en) elementos dispersos. (pr) Reunirse elementos dispersos (sj) en |

| | | |
|-------------------|--|---|
| | <p>Atraer una persona o una cosa la atención, el interés o la mirada de varias personas.</p> <p>Aumentar una persona o una cosa la proporción de la materia disuelta en una solución disminuyendo la cantidad de líquido.</p> <p>Pnrl. Reunirse varias personas o varias cosas dispersas en un lugar.</p> <p>Aumentar la proporción de la materia disuelta en una solución.</p> <p>Fijar una persona el pensamiento en una cosa.</p> | <p>un solo punto.</p> <p>Encaminar a un solo punto (compl. n) la atención o el pensamiento; (pr) Encaminarse a un solo punto (compl en) la atención o el pensamiento.</p> <p>Aumentar en un disolución (cd) la proporción de la materia disuelta; (pr) sufrir una disolución aumento de la proporción de la materia disuelta.</p> <p>Hacer sólido o más espeso un alimento más o menos líquido por evaporación del agua que contiene.</p> <p>(Min) Aumentar la riqueza de un mineral (cd) eliminando parte de su ganga.</p> <p>(dep) Llevar a uno o varios deportistas a un lugar cerrado (compl en) como preparación para un encuentro.</p> <p>(intr pr) Concentrar la propia atención o el propio pensamiento.</p> |
| <i>conservar</i> | <p>(tr) Mantener una persona o una cosa igual a una persona o una cosa a lo largo del tiempo.</p> <p>Guardar una cosa otra cosa.</p> <p>Tener una persona todavía una cosa.</p> <p>Tener una persona todavía una costumbre.</p> <p>Hacer una persona conserva de una cosa.</p> <p>(pnrl) Mantenerse una persona o una cosa igual a lo largo del tiempo.</p> | <p>(tr) tener guardado.</p> <p>Tener permanentemente.</p> <p>Hacer que alguien o algo (cd) siga existiendo; hacer que alguien o algo (cd) siga estando en una determinada forma o situación (predicat o compl adv); (sin predicat o compl adv) hacer que alguien o algo (cd) siga estando bien o en buen estado;</p> <p>(intr pr) seguir existiendo; seguir estando en una determinada forma o situación (predicat o compl adv); (sin predicat o compl adv) seguir estando bien o en buen estado.</p> |
| <i>consumir</i> | <p>(tr) Tomar una persona un alimento o una bebida.</p> <p>Comprar o utilizar una persona las cosas que ofrece el mercado.</p> <p>Gastar una máquina un aparato o un vehículo una cosa para funcionar.</p> <p>Hacer una cosa que disminuya el volumen o la cantidad de otra cosa Sin. Gastar.</p> <p>Poner una cosa débil o delgada a una persona.</p> <p>Causar una persona o una cosa ansiedad a una persona.</p> <p>Pnrl. Disminuir el volumen o la cantidad de una cosa.</p> <p>Ponerse una persona débil o delgada.</p> <p>Sentir una persona ansiedad.</p> | <p>(tr) emplazar alguien o algo (suj), esp. para el propio mantenimiento o funcionamiento, una cosa (cd) que con ello se destruye o deja de ser lo que era.</p> <p>Ingerir un alimento; tomar algo en un café, un bar u otro establecimiento similar.</p> <p>Gastar, hacer uso de algo (cd) que con ello disminuye o se agota; gastar o desgastar; hacer uso de algo (cd) como mercancía o producto comercial.</p> <p>Poner a alguien muy delgado o débil; (pr) ponerse alguien muy delgado y débil.</p> <p>Desazonar o inquietar intensamente a alguien; (pr) pasar alguien a estar intensamente desazonado o inquieto.</p> <p>Destruir o agotar; (pr) destruirse o agotarse una persona o cosa.</p> <p>(intr) concentrarse algo, esp. Un caldo o salsa, al perder agua por efecto de la cocción.</p> |
| <i>convertir</i> | <p>(tr) Hacer una persona o una cosa de una cosa otra cosa distinta.</p> <p>Hacer una cosa que una persona llegue ser otra persona diferente.</p> <p>Hacer una persona o una cosa que una persona adquiera una costumbre o una creencia.</p> <p>Pnrl Hacerse una cosa otra distinta.</p> <p>Llegar a ser una persona una cosa.</p> <p>Adquirir una persona una costumbre o una creencia.</p> | <p>(tr) hacer que alguien o algo (cd) pase a ser lo que se expresa (compl en); (pr) pasar alguien o algo a ser lo que se expresa (compl en).</p> <p>Hacer que alguien (cd) adopte una religión (compl a); (pr) adoptar una religión.</p> <p>Pasar una cosa (cd) de un sistema a otro.</p> <p>(balonc) hacer un tiro libre (cd) termine en tanto.</p> <p>(filos) Permutar los elementos en una proposición (cd) sin que se altere la verdad de esta.</p> |
| <i>crear</i> | <p>(tr) hacer Dios una cosa de la nada.</p> <p>Hacer una persona que empiece a existir una cosa.</p> <p>Hacer una persona una obra artística o científica.</p> <p>Establecer una persona un empleo o una dignidad.</p> <p>Hacer una persona una representación magistral de un persona en el teatro.</p> <p>Formarse una persona una cosa en la mente.</p> | <p>(tr) hacer que empiece a existir algo (cd) que no existía en realidad pero sí en potencia</p> <p>Inventar o imaginar algo que no existe o no se corresponde con la realidad.</p> <p>Elegir o designar a alguien (cd) papa o cardenal; designar o nombrar un cardenal</p> |
| <i>distribuir</i> | <p>(tr) Dar una persona a varias personas lo que les corresponde de una cosa.</p> | <p>(tr) repartir dividir algo dando a cada parte un destino determinado; (pr) repartirse estar algo</p> |

| | | |
|---------------------|--|---|
| | <p>Poner una persona un producto al alcance del consumidor. (tr/prnl) Poner una persona varias cosas en el lugar que les corresponde. (prnl) estar varias cosas puestas en el lugar que les corresponde.</p> | <p>dividido de un modo determinado. Repartir hacer llegar algo a distintas personas o lugares diferentes (ci o compl por o entre). Hacer que una mercancía (cd) llegue a distintos lugares de venta o exhibición. Colocar algo extendiéndolo o distanciándolo (pr) repartirse estar algo extendido o distanciado.</p> |
| <i>emplear</i> | <p>(tr) Utilizar una persona una cosa para cierto fin . Sin. Usar. Gastar una persona una cosa para hacer o conseguir otra cosa. Dar una persona un empleo o trabajo a otra persona. Hacer una persona que otra persona se ocupe de una actividad.</p> | <p>(tr) usar o utilizar; aprovechar una cosa (cd) o darle aplicación; consumir o gastar. Dar trabajo a alguien (cd). Poner a alguien (cd) a trabajar en un lugar. (intr pr) poner esfuerzo o interés en una determinada acción; dedicarse a una obra o a un trabajo (compl en).</p> |
| <i>gastar</i> | <p>(tr) Utilizar una persona o una cosa que se consume, se pierde o se estropea. Utilizar una persona una cosa. Estropear o destruir una persona o una cosa una cosa. Tener una persona una actitud negativa o un comportamiento negativo habitualmente. Hacer una persona bromas o cumplidos. Quitar una cosa fuerza o energía a una persona. (tr/intr/prnl) Utilizar una persona el dinero en una cosa. (prnl) Estropearse o destruirse una cosa. Perder una persona fuerza o energía.</p> | <p>Hacer uso de una cosa (cd) que con ello disminuye o se agota. (esp) Hacer uso de dinero (cd); (pr) disminuir o agotarse una cosa por el uso. Consumir o emplear algo (cd) una pers o cosa (suj) para su mantenimiento o funcionamiento. Desgastar algo como consecuencia del uso; (pr) desgastarse algo como consecuencia del uso. Usar o utilizar; tener algo esp. como habitual.</p> |
| <i>generar</i> | <p>(tr) Producir una cosa otra cosa. Dar un organismo vivo vida a un nuevo organismo. Sin. Engendrar.</p> | <p>(tr) (lit) producir o causar. (raro) engendrar o procrear.</p> |
| <i>hallar</i> | <p>(tr) Hallar una persona a otra persona un animal o una cosa. Encontrar o descubrir una persona una cosa desconocida. Darse una persona cuenta de una cosa. Prnl Estar una persona o una cosa en un lugar o en una situación.</p> | <p>(tr) (lit) encontrar a una persona o cosa por casualidad o habiéndolo buscado. Llegar a una persona o cosa (cd) viendo que está de una determinada manera (predicat o compl adv). Encontrar o considerar (con predicat o compl adv) (intr pr) encontrarse en un determinado lugar, real o figurado. Encontrarse de una determinada manera (predicat o compl adv); sentirse cómoda o bien una persona en determinadas circunstancias.</p> |
| <i>obtener</i> | <p>(tr) Llegar a tener una persona una cosa. Sin.conseguir. Extraer una cosa de otra cosa. Prnl Ser una cosa producto de otra cosa.</p> | <p>(tr) Llegar a tener algo que se desea o que se merece. Pasar a tener algo como resultado de una acción u operación.</p> |
| <i>producir</i> | <p>(tr) Dar la tierra o una planta fruto. Obtener una o varias personas bienes de la naturaleza. Crear una cosa a partir de otra cosa por medio del trabajo. Causar una persona una cosa o una persona un estado de ánimo o un estado físico a una persona. Causar una persona o una cosa un efecto en una cosa o en una persona. Crear una persona una obra artística. Proporcionar una persona los medios necesarios para realizar una obra cinematográfica, discográfica o televisiva. (tr/intr) Dar una cosa beneficios. Prnl Ocurrir una cosa.</p> | <p>(tr) hacer que algo (cd) exista o llegue a ser realidad; (pr) llegar algo a existir o ser realidad Dar algo como fruto, utilidad o rendimiento. (econ) Elaborar o crear (cosas útiles). Proporcionar los equipos y personas necesarios para realizar una película, programa de radio o televisión o un disco. (der) Presentar una alegación o una prueba. (intr pr) (lit) Expresarse o hablar; manifestarse ante los demás con una actitud o unos modales determinados (compl adv o predicat); comportarse o actuar de un modo determinado (compl adv). Mostrarse o aparecer.</p> |
| <i>proporcionar</i> | <p>(tr) Dar una persona a otra persona una cosa que ésta necesita o desea. Ser una cosa causa o motivo de otra. Sin. producir.</p> | <p>(tr) Proporcionar que una persona o cosa (ci) tenga algo o pueda disponer de ello (cd); causar o producir. Ajustar algo a proporción.</p> |
| <i>recibir</i> | <p>(tr) Tomar una persona una cosa que otra persona le da, envía o transmite. Admitir una cosa dentro de sí otra cosa. Ser una persona receptora de una cosa. Salir una persona al encuentro de otra persona que llega. Tratar una persona a otra persona que llega de una</p> | <p>(tr) Pasar una persona o cosa a tener algo que se le da o se le envía o que llega a ella; ser alguien o algo aquello adonde van a parar los efectos de una acción o un fenómeno (cd); tomar un juramento; recibir el sacramento de la comunión; (der) aceptar formalmente una obra o construcción terminada (d) el organismo</p> |

| | | |
|--------------------|---|--|
| | <p>determinada manera. Tratar una persona a otra persona que llega de una determinada manera.. Admitir un grupo o una comunidad a una persona Sin. acoger. Percibir una persona una cantidad de dinero. Tomar o aceptar una persona una noticia o una opinión de una determinada manera. Aceptar una persona a una persona o una cosa. Percibir una persona las ondas y frecuencias de radio y televisión a través de un aparato. Asegurar una persona una cosa que se introduce en una obra de albañilería con peso, argamasa o algún material semejante. Hacer frente una persona a un ataque o un peligro.</p> | <p>público que ha de hacerse cargo de ella (sj). Aceptar la visita de alguien (cd); celebrar alguien en su domicilio reuniones sociales con amigos (cd). Esperar a alguien que acomete. Ir al encuentro de alguien que llega (cd). Reaccionar de determinada manera ante alguien que llega o algo que se produce (cd). Sustentar o sostener un cuerpo u otro. (constr) sujetar con una masa algo que se introduce en la obra. (intr pr) Pasar a ser oficialmente algo (complem de+n que expresa título).</p> |
| <i>suministrar</i> | (tr) Proporcionar una persona una cosa a otra persona. | (tr) Proporcionar algo a alguien o proveerle de ello (cd). |
| <i>tomar</i> | <p>(tr) Agarrar o sujetar una persona una cosa con la mano o con otros medios. Aceptar una persona una cosa que se le da o se le ofrece. Subir una persona en un vehículo de transporte público. Adoptar una persona una costumbre o una actitud. Adoptar una persona una disposición o una determinación sobre un asunto. Contratar una persona a otra persona para que realice un trabajo. Adquirir o alquilar una persona una cosa. Hacerse una persona cargo de un proyecto o un negocio. Recibir una persona una cosa. Ocupar un grupo de personas un lugar. Considerar una persona a otra persona o una cosa de una determinada manera. Hacer una persona una fotografía o una filmación. Registrar una persona una cosa por escrito o en grabación. Elegir una persona una cosa entre varias. Medir una persona la magnitud. Tr/prnl Comer o beber una persona una cosa. Hacer una persona uso de una cosa. Entender o interpretar una persona una cosa en un determinado sentido. Dirigirse una persona hacia un lugar. Ponerse la voz ronca.</p> | <p>(tr) Pasar a tener algo no material esp una cualidad, un sentimiento o una costumbre; pasar a tener un propósito de acción o hacer que esta (cd) comience a realizarse. Pasar a tener algo a alguien en determinada situación o condición; pasar a tener algo en préstamo o alquiler; pasar a tener un empleado o un subordinado. Pasar a poseer o dominar por la fuerza algo o a alguien (cd). Aceptar algo o a alguien. Recibir una pers o cosa (suj) algo (cd) que se le da o llega a ella; enfretarse a algo de modo determinado. Hacer una persona que otra (ci) haga en su presencia un juramento, una declaración u otra manifestación oral semejante, frec. Registrando sus palabras; hacer repetir a alguien (ci) algo que ha estudiado (cd) para comprobar que lo sabe. Recoger o constatar algo fijándolo en la memoria o en un medio físico; impresionar una película o fotografía. Ingerir. Exponerse o estar expuesto a los efectos de un agente físico, esp. el aire o el sol o de su acción (cd); ejercer sus efectos sobre alguien (cd) un agente físico esp. el sol. Empezar a hacer uso de algo (cd); hacer uso de algo (cd). Empezar a seguir una dirección determinada; considera o juzgar equivocadamente que alguien o algo (cd) es lo que expresa (compl por). Coger o asir. (intr) (normal) empezar a seguir una dirección determinada (compl por o hacia). (pr) perder algo la nitidez o brillo naturales.</p> |
| <i>transformar</i> | <p>(tr) Causar una persona o una cosa un cambio en la forma, la característica o el aspecto de otra. Causar una persona o una cosa un cambio en la costumbre o la manera de ser de una persona. Convertir una persona una cosa en otra mediante un determinado proceso. Prnl cambiar la forma o el aspecto de una persona o una cosa. Sin. Convertirse. Cambiar la costumbre o la manera de ser de una persona. Convertirse una cosa en otra. (Intr) Conseguir un jugador una transformación con un lanzamiento de balón.</p> | <p>(tr) Hacer que alguien o algo (cd) cambie de forma o de aspecto. (pr) Cambiar alguien o algo de forma o aspecto.</p> |
| <i>transmitir</i> | (tr) Hacer llegar una persona una noticia o un mensaje a otra persona. | (tr) Hacer que algo (cd) pase de una pers. o cosa a otra. |

| | | |
|-----------------|---|---|
| | <p>Comunicar una persona un mensaje a otra persona por medio de difusión. Sin. enviar.</p> <p>Emitir una estación de radio o televisión un programa.</p> <p>Comunicar por contagio una persona, un animal o una cosa una enfermedad a otra persona u otro animal Sin. contagiar.</p> <p>Comunicar una persona o una cosa un sentimiento o un estado de ánimo.</p> <p>Renunciar una persona voluntariamente a una cosa que posee en favor de otra persona. Sin. donar.</p> <p>Ser una cosa el medio a través del cual se mueve una onda física. Sin Conducir.</p> <p>Comunicar una máquina el movimiento de una pieza a otra.</p> | <p>Hacer llegar a alguien una información o un mensaje esp. actuando como intermediario; difundir algo por radio o televisión.</p> |
| <i>usar</i> | <p>(tr/intr) Servirse una persona de otra persona o una cosa con un objetivo. Sin. Utilizar.</p> <p>(tr) Gastar o consumir una persona o una cosa una cosa.</p> <p>Tener una persona costumbre de utilizar una cosa.</p> <p>Realizar una persona una costumbre de utilizar una cosa.</p> <p>Realizar una persona una acción habitualmente.</p> <p>Prnl Ser una cosa muy frecuente.</p> | <p>(tr) Hacer alguien que algo (cd) realice para el una función esp. la que le es propia; servirse de algo (cd) o aprovecharlo.</p> <p>Tener algo, esp. un hecho (cd) como habitual.</p> <p>Desgastar o envejecer algo (cd) como consecuencia de hacer que realice una función.</p> <p>(intr) Usar algo (compl de).</p> |
| <i>utilizar</i> | <p>(tr) Servirse una persona de otra persona o una cosa con un objetivo.</p> | <p>(tr) Usar. Hacer alguien que algo (cd) realice para él una función, esp. la que le es propia.</p> <p>Aprovechar algo para una función determinada (compl en o para).</p> <p>Hacer alguien que la otra persona (cd) realice para él, sin saberlo, un servicio.</p> |

Anexo 5 - Clase conceptual de los argumentos de las UFE eventivas: elementos para las reglas de formación

En estas tablas X₁ indica el primer argumento y X₂ el segundo argumento, que equivale a los NT de las UFE eventivas. También para los NE convertir y transformar se indica el tercer argumento (X₃).

1 UFEE NUCLEARES

Nivel 1: Procesos iniciales

Etapa 1.1: Captación

NE: [*absorber*], [*captar*], [*tomar*], [*recibir*]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---|-----------------|--|
| Ingeniería: Material, Aparato, Construcción | <i>absorber</i> | Fuente de energía (agua, sol, vapor) |
| Energía: Fenómeno físico, Fuente de energía, Propiedad Física | | Fenómeno físico (energía, calor, fotones, luz, radiación, rayos) |
| | | Propiedad física (color, intensidad) |
| | | Producto de la energía (potencia) |
| Ingeniería: Material, Aparato | <i>captar</i> | Fenómeno físico (calor, energía, radiación, rayos) |
| | | Propiedad física (calorías) |
| | | Producto de la energía (potencia) |
| Ingeniería: Aparato | <i>tomar</i> | Fenómeno físico (energía) |
| Ingeniería: Material Energía: Fuente de energía Observador (+Hum) | <i>recibir</i> | Fenómeno físico (energía, flujo, radiación, rayos) |
| | | Propiedad física (intensidad) |
| | | Producto de la energía (potencia) |

Etapa 1.2: Acumulación

NE: [*acumular*], [*concentrar*]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---|-------------------|---|
| Ingeniería: Aparato | <i>acumular</i> | Fenómeno físico (energía, calor) |
| Energía: Fenómeno físico | | Propiedad física (caloría) |
| | | |
| Ingeniería: Aparato, Construcción, Material | <i>concentrar</i> | Fenómeno físico (energía, flujo, luz, radiación, rayos) |
| | | Producto de la energía (potencia) |

Etapa 1.3: Almacenamiento

NE: [*almacenar*], [*conservar*]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---|------------------|----------------------------------|
| Ingeniería: Aparato, Construcción, Material | <i>almacenar</i> | Fenómeno físico (energía, calor) |
| Proceso | | Fuente de energía (agua, gas) |
| Ingeniería: Construcción | <i>conservar</i> | Fenómeno físico (energía) |

Nivel 2: Procesos intermedios

Etapa 2.1: Creación

NE: [*crear*], [*generar*], [*producir*]

Dominio: ACCIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---|-----------------|--|
| Ingeniería: Aparato | <i>generar</i> | Fenómeno físico (energía) |
| Energía: Combustibles | | Producto de la energía (electricidad, potencia) |
| Proceso anterior | | Fuente de energía (vapor) |
| Ingeniería: Aparato, Construcción, Material | <i>producir</i> | Producto de la energía (agua, corriente, electricidad, potencia, Kw) |
| Proceso anterior | | Combustible (alcohol, gas) |
| Energía: Fuente de energía | | Propiedad física (efecto, frío) |
| | | Fenómeno físico (energía) |
| | | Fuente de energía (vapor) |

Etapa 2.2: Cambios

NE: [*aumentar*], [*convertir*], [*transformar*]

Dominio: MODIFICACIÓN

| X1 | NE | X2 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|
| Ingeniería: Aparato, Construcción | <i>aumentar</i> | Fenómeno físico (energía, flujo) |
| Proceso anterior | | Producto de la energía (potencia) |
| | | Propiedad física (temperatura) |

| X1 | NE | X2 | X3 |
|-----------------------------------|--------------------|---|--|
| Ingeniería: Aparato, Construcción | <i>convertir</i> | Fenómeno físico (energía, luz, radiación) | Producto de la energía (corriente eléctrica, electricidad), Fenómeno físico (energía cinética, mecánica, potencial, eléctrica, calorífica utilizable, útil; calor) |
| Energía: Fuente de energía | | Fuente de energía (fluido, hidrógeno) | Fuente de energía (líquido, helio), Fenómeno físico (energía eléctrica) |
| Proceso anterior | | | |
| Ingeniería: Aparato, Construcción | <i>transformar</i> | Fenómeno físico (energía, luz) | Producto de la energía (electricidad, corriente eléctrica, trabajo, productos energéticos), Fenómeno físico (energía cinética rotativa, mecánica, útil) |
| | | Producto de la energía (electricidad) | Fenómeno físico (luz, calor, formas de energía) |
| | | Fuente de energía (residuos) | Fuente de energía (fuente energía) |

Etapas 2.3: Resultados

NE: [*obtener*]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---------------------|----------------|--|
| Proceso anterior | <i>obtener</i> | Fuente de energía (agua) |
| [+Hum] | | Combustible (alcohol, gas, TEP) |
| Ingeniería: Aparato | | Producto de la energía (corriente, potencia) |
| Proceso | | Fenómeno físico (energía, radiación, rayo) |
| | | Propiedad física (intensidad, temperatura) |

Nivel 3: Procesos Finales

Etapa 3.1: Oferta

NE: [*proporcionar*], [*distribuir*]*, [*suministrar*], [*transmitir*]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---|---------------------|---------------------------------------|
| Energía: Fenómeno físico, Fuente energía | <i>proporcionar</i> | Fuente de energía (agua) |
| Ingeniería: Aparato, Construcción, Material | | Propiedad física (calor) |
| Proceso anterior | | Producto de la energía (electricidad) |
| | | Fenómeno físico (energía) |
| Ingeniería: Construcción | <i>suministrar</i> | Fenómeno físico (energía) |
| Energía: Fuente energía | | Producto energía (corriente) |
| Compañía (agente) | | |
| Ingeniería: Aparato, Material | <i>transmitir</i> | Fuente de energía (calor) |
| Energía: Productos de la energía, Fenómeno físico | | Propiedad física (calorías) |
| | | Fenómeno físico (energía) |

* Sólo ocurre en las formas nominal y participial.

Etapa 3.2: Aprovechamiento

NE: [*aprovechar*], [*consumir*], [*emplear*], [*gastar*]*, [*usar*], [*utilizar*]

Dominio: ACCIÓN

| X1 | NE | X2 |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| Ingeniería: Aparato, Construcción | <i>aprovechar</i> | Fenómeno físico (calor, energía, luz, radiación, rayos) |
| [+Hum] | | Fuente de energía (fuente) |
| Energía: Fuente de energía | | |
| Ingeniería: Aparato, Construcción | <i>consumir</i> | Combustible (alcohol, gas, gasolina) |
| [+Hum] | | Fuente de Energía (Combustible) |
| | | Fenómeno físico (energía) |
| | | Producto de la energía (Kw) |
| Proceso | <i>emplear</i> | Fenómeno físico (calor, energía) |
| Ingeniería: Aparato | <i>usar</i> | Fenómeno físico (calor, energía) |
| [+Hum] | | Producto de la energía (electricidad) |
| [+Hum] | <i>utilizar</i> | Fuente de Energía (agua, residuos, gas, materia, vapor) |
| Ingeniería: Aparato, Construcción | | Fenómeno físico (calor, energía) |

* Sólo ocurre en las formas nominal y participial.

2 UFEE INSTRUMENTALES

Categoría 3: Creación

NE: [*crear*], [*producir*]

Dominio: ACCIÓN

| X1 | NE | X2 |
|----------------------|-----------------|---|
| Proceso anterior | crear | Material (capa, depresión, solución) |
| Ingeniería: Material | | Construcción (centrales, depósito) |
| | <i>producir</i> | Aparato (acumuladores) |
| Proceso anterior | | Propiedad de los aparatos (gradiente) |
| | | Construcción (bordes, superficies) |
| | | Fenómeno físico (imagen) |
| | | Propiedad de los aparatos o materiales (rendimientos) |
| | | Elementos catalizadores de la energía (subproducto) |

Categoría 4: Cambios

NE: [*aumentar*], [*transformar*], [*convertir*]

Dominio: MODIFICACIÓN

| X1 | NE | X2 |
|---------------------|-----------------|--|
| Ingeniería: Aparato | <i>aumentar</i> | Construcción |
| Proceso anterior | | Propiedad de los aparatos o materiales (eficacia, eficiencia, rendimiento) |

| X1 | NE | X2 | X3 |
|--------------------------|--------------------|--|--|
| Ingeniería: Construcción | <i>convertir</i> | Construcción (casa, naves, invernaderos) | Aparato (Captor solar, acumuladores de calor) |
| [+Hum] | | Material (gas) | Material (freón líquido) |
| | <i>transformar</i> | Elementos catalizadores de la energía (residuos) | Elementos catalizadores de la energía (materia orgánica) |

Categoría 4: Cambios

NE: [*transformar*]

Dominio: COGNICIÓN

| X1 | NE | X2 | X3 |
|--------|--------------------|-------------------|---------------------|
| [+Hum] | <i>transformar</i> | Magnitud (ángulo) | Magnitud (radianes) |

Categoría 5: Resultados

NE: [obtener]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|------------------------------|----------------|--|
| Ingeniería: Proceso anterior | <i>obtener</i> | Aparato (aleta, células) |
| | | Material (azúcar, barra de silicio, cobre, cristal) |
| | | Construcción (caída de agua, desnivel) |
| | | Propiedad de los aparatos o materiales (rendimiento) |

Categoría 5: Resultados

NE: [tomar], [obtener], [hallar]

Dominio: COGNICIÓN

| X1 | NE | X2 |
|--------|----------------|---|
| | <i>tomar</i> | Magnitud (medida, radio) |
| [+Hum] | <i>obtener</i> | Operación matemática (cálculo, ecuación, fórmula) |
| | | Magnitud (anchura, coeficiente, construcción geométrica, factor, gradiente, hora legal, tiempo, radio, plano) |
| | | Fenómeno físico (radiación, rayo, calor, energía) |
| | | Producto de la energía (potencia, temperatura) |
| | | Propiedad física (intensidad, pérdida) |
| [+Hum] | <i>hallar</i> | Magnitud (altura, ángulo, apertura, intersección, longitud, valor) |
| | | Operaciones matemáticas (fórmula) |
| | | Propiedad física (intensidad) |
| | | Fenómeno físico (energía) |
| | | Producto de la energía (potencia) |

Categoría 6: Suministro

NE: [proporcionar], [suministrar]

Dominio: POSESIÓN

| X1 | NE | X2 |
|----------------------|---------------------|---|
| Ingeniería: Material | <i>proporcionar</i> | Propiedad de los aparatos o materiales (coeficiente de <i>absorción</i>) |
| [+Hum] | <i>suministrar</i> | Elementos catalizadores (fertilizante) |

Categoría 7: UtilizaciónNE: [*aprovechar*], [*usar*], [*utilizar*]

Dominio: ACCIÓN

| X1 | NE | X2 |
|-----------------------------------|-------------------|---|
| | <i>aprovechar</i> | Aparato (captoreos) |
| | | Construcción (cubierta, desnivel, superficie, tejados, muros) |
| | | Propiedad de los materiales y aparatos (capacidad semiconductora) |
| | <i>emplear</i> | Material (arena, rocas, metales, sodio, tiras de espejo, tubería) |
| Ingeniería: Construcción, Aparato | | Aparato (bomba de calor, colectores, concentradores) |
| | <i>usar</i> | Material (lentes) |
| Ingeniería: Aparato | | Construcción (molinos de viento) |
| [+Hum] | | Instrumento (nivel de agrimensor) |
| | | Aparato (sección cónica) |
| Ingeniería: Aparato | <i>utilizar</i> | Material (sales, absorbentes, aislamientos, base, materiales, revestimientos) |
| [+Hum] | | Aparato (acumulador, baterías, bombas de calor, calentador, campos, captador, células, colectores, condensadores, escobilla, hornos, líquido, captador, concentradores, motor, paneles, sistema, turbina, ventiladores) |
| | | Elementos catalizadores de la energía (calefacción, iluminación) |
| | | Construcción (depósito, embalse, presa, superficies) |
| | | Instrumento (nivel de carpintero) |

Categoría 7: UtilizaciónNE: [*emplear*] [*utilizar*]

Dominio: COGNICIÓN

| X1 | NE | X2 |
|--------|-----------------|--------------------------------|
| [+Hum] | <i>emplear</i> | Medida (factor de corrección) |
| | | Operación matemática (fórmula) |
| [+Hum] | <i>utilizar</i> | Operación matemática (fórmula) |

Anexo 6 – Muestra de reglas de las unidades formadas por nombres deverbales

1 UFE Eventivas Nucleares

Nivel 1: Procesos iniciales

Etapa 1.1: Captación

Dominio: POSESIÓN

NE: [absorber], [captar], [tomar], [recibir]

NE: [absorber]

Esquema básico: (X₁) [(absorber)_{Ndev} calor]

Esquema de predicado: [(absorber)_{vProceso} (-ción)_{suf} Neventivo (Sp: (del) (X₂: calor)_{Meta/ Objeto desplazado/Fenómeno físico})]_{Proceso1.1}

Ejemplos: (sal de Glauber (sulfato sódico), que funden) *absorción* de **calor** (o solidifican (emisión de calor))

(no existe ganancia de calor solar por) *absorción* de **calor** en la superficie del estanque, de La *absorción* de **calor** procede de la captación de fotones de la luz

Esquema básico: (X₁) [(absorber)_{Ndev} energía]

Esquema de predicado: [(absorber)_{vProceso} (-ción)_{suf} Neventivo (Sp: (de la) (X₂: energía)_{Meta/ Objeto desplazado/Fenómeno físico})]_{Proceso1.1}

Ejemplos: (Muro de hormigón en forma de nido de abeja para) *absorción* de **energía** solar (propiedad que tienen los cuerpos para) la *absorción* de la energía (por reflexiones múltiples)

NE: [captar]

Esquema básico: (X₁) [(captar)_{Ndev} energía]

Esquema de predicado1: [(captar)_{vproceso} (-ción)_{suf} Neventivo (Sp: (de la) (X₂: energía)_{Meta/ Objeto desplazado/Fenómeno físico})]_{Proceso1.1}

Ejemplos: (se amplía) la *captación* de energía solar

(colectores solares útiles para la) *captación* de la **energía** solar

Etapa 1.2 Acumulación

NE: [acumular]

Esquema básico: (X₁) [(acumular)_{Ndev} calor]

Esquema de predicado1: [(acumular)_{vproceso} (-ción)_{suf} Neventivo (Sp: (de) (X₂: calor)_{Meta/ Objeto desplazado/Fenómeno físico})]_{Proceso1.2}

Ejemplos: (los volúmenes y masas de almacenamiento por unidad de calor almacenado son considerablemente más pequeños que en el caso de) *acumulación* de **calor** latente *acumulación* de **calor** (por cuerpos puros eutécticos)

Nivel 2: Procesos intermedios

Etapa 2.1: Creación 2.1

Dominio: ACCIÓN

NE: [*crear*], [*generar*], [*producir*]

NE: [*generar*]

Esquema básico: [(*generar*)_{Ndev} (**electricidad**)]

Esquema de predicado: [[(**generar**)_{VProceso} (-ción)_{suf}]_{NEventivo} (Sp: (de)_{Prep} (X₂: electricidad) Meta/Objeto efectuado/Producto de la energía)]_{Proceso2.1}

Ejemplo: **la** generación **de** **electricidad** (a partir de la fuerza hidráulica)

NE: [*producir*]

Esquema básico: [(*producir*)_{Ndev} (**electricidad**)]

Esquema de predicado1: [(**producir**)_{VProceso} (-ción)_{suf}]_{NEventivo} (Sp: (de) (X₂: electricidad) Meta/ Objeto efectuado/ Producto de la energía)]_{Proceso2.1}

Ejemplos: (la) *producción* de **electricidad** (por los aerogeneradores)
(células fotovoltaicas para la) *producción* de **electricidad**

Etapa 2.2 Cambios

NE: [*aumentar*], [*transformar*] [*convertir*]

Dominio: MODIFICACIÓN

NE: [*convertir*]

Esquema básico: [(*convertir*)_{Ndev} (**energía**)]

Esquema de predicado: [(**convertir**)_{VProceso} (-sión)_{suf}]_{NEventivo} (Sp: (de) (X₂: energía solar) Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico) (Sp (en) _{Prep} (X₃:energía térmica y eléctrica) Meta/Objeto efectuado/Fenómeno físico)]_{Proceso2.2}

Ejemplo: obtención de materiales y dispositivos utilizables para) la *conversión* de la **energía solar** en **energía térmica y eléctrica**

NE: [*transformar*]

Esquema básico: [(*transformar*)_{Ndev} (**energía**)]

Esquema de predicado: [(**transformar**)_{VProceso} (-ción)_{suf}]_{NEventivo} (Sp: (de la) (X₂: energía) Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico) (Sp: (en) _{Prep} (X₃: electricidad) Meta/Objeto efectuado/Producto de la energía)]_{Proceso2.2}

Ejemplo: (conseguir la) *transformación* directa de la **energía radiante** en **electricidad**

Nivel 3: Aprovechamiento

Etapa 3.1 Oferta

NE: [*distribuir, proporcionar, suministrar, transmitir*]

Dominio: POSESIÓN

NE: [*distribuir*]

Esquema básico: [(*distribuir*)_{Ndev} (**energía**)]

Esquema de predicado: [(**distribuir**)_{VProceso} (-ción)_{suf}]_{NEventivo} (Sp: (de) (X₂: energía)Meta/Objeto desplazado/Fenómeno físico)]_{Proceso3.1}

Ejemplos: la concentración de la producción de **energía** exige posteriormente **su** *distribución*

(El precio de un aerogenerador depende de una cadena de accesorios que aseguran la transformación,) *distribución* (y almacenamiento) de la **energía eólica**

NE: [*transmitir*]

Esquema básico: [(*transmitir*)_{Ndev} (**calor**)]

Esquema de predicado: [(*transmitir*)_{VP}Proceso (-sión)_{suf}NEventivo (Sp: (del) (X₂: calor)_{Meta/Objeto desplazado/Propiedad física})]_{Proceso3.1}

Ejemplo: verificándose la transmisión del **calor** a través de la superficie

Etapa 3.2: Aprovechamiento

NE: [aprovechar, consumir, emplear, gastar, usar, utilizar]

Dominio: ACCIÓN

NE: [aprovechar]

Esquema básico: [(*aprovechar*)_Ndev (energía)]

Esquema de predicado: [(*aprovechar*)_{VP}Proceso (-miento)_{suf}NEventivo (Sp: (de la) (X₂: energía)_{Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico})]_{Proceso2.2}

Ejemplos: (el) *aprovechamiento* de la **energía solar** (ha pasado de la fase experimental) (Si usted se quiere construir una instalación para el) *aprovechamiento* de la **energía solar**

NE: [consumir]

Esquema básico: [(*consumir*)_Ndev (energía)]

Esquema de predicado: [(*consumir*)_{VP}Proceso (-o)_{suf}NEventivo (Sp: (de) (X₂: energía)_{Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico})]_{Proceso3.2}

Ejemplo: (sirve para abastecer) el consumo de energía (que necesita el liquido auxiliar para absorber el vapor del fluido principal)

NE: [usar]

Esquema básico: [(*usar*)_Ndev (energía)]

Esquema de predicado: [(*usar*)_{VP}Proceso (-o)_{suf}NEventivo (Sp: (de la) (X₂: energía)_{Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico})]_{Proceso3.2}

Ejemplo: (Vamos a ver algunos rasgos del) uso de la energía (por los seres humanos)

NE: [utilizar]

Esquema básico: [(*utilizar*)_Ndev (energía)]

Esquema de predicado: [(*utilizar*)_{VP}Proceso (-ción)_{suf}NEventivo (Sp: (de la) (X₂: energía)_{Meta/Objeto afectado/Fenómeno físico})]_{Proceso3.2}

Ejemplo: (la) *utilización* (de esta enorme cantidad) de **energía** (no supone ninguna degradación)

2 UFE eventivas periféricas

Categoría 2 Almacenamiento

Dominio: POSESIÓN

NE: [almacenar], [conservar]

OBS: Con estos NE sólo ocurre la realización en la formas nominales deverbales, por eso las reglas no aparecen en el apartado 7.2.2 en que presentamos las reglas para las unidades realizadas en la forma verbal. De todos modos, es posible derivar las reglas a partir de lo que se ha establecido para las UFE nucleares, haciendo los cambios adecuados para las periféricas, es decir, sobre todo, la categoría conceptual del argumento.

NE: [almacenar]

Esquema básico: [*almacenar* alimentos percederos]

Esquema básico: (X₁) [(*almacenar*)_Ndev alimentos percederos]

Esquema de predicado: [(*almacenar*)_{Vproceso} (-*miento*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de) (X₂: alimentos **percederos**)_{Meta/Objeto desplazado-afectado/Elementos catalizadores})_{Proceso3}
Ejemplo: (la refrigeración permite la conservación y el *almacenamiento* de alimentos **percederos**)

NE: [*conservar*]

Esquema básico: [(*conservar*)_{Ndev} **alimentos**]

Esquema de predicado: [(*conservar*)_{Vproceso} (-*ción*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de) (X₂: alimentos)_{Meta/ Objeto desplazado-afectado/Elementos catalizadores})_{Proceso3}

Ejemplos: (**temperaturas moderadas o frigorías para la conservación** de alimentos)

(**la refrigeración permite la conservación** y el *almacenamiento* de alimentos **percederos**)

Categoría 4 Creación

Dominio: ACCIÓN

NE: [*crear*], [*producir*]

NE: [*crear*]

Esquema básico: [(*crear*)_{Ndev} (**estanques**)]

Esquema de predicado: [(*crear*)_{Vproceso} (-*ción*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de) (X₂: estanques)_{Meta/Objeto efectuado/Construcción})_{Proceso4}

Ejemplo: (es posible) la *creación* de **estanques**

Esquema básico: [(*producir*)_{Ndev} (**agua**)]

Esquema de predicado: [(*producir*) (-*ción*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de) (X₂: **agua**)_{Meta/Objeto desplazado-efectuado/Elementos catalizadores de la energía})_{Proceso4}

Ejemplos: (requieren bajas temperaturas, como ocurre en) la *producción* de **agua** caliente
la *producción* de **agua** caliente (en el circuito del condensador)

Categoría 7: Utilización

Dominio: ACCIÓN

NE: [*aprovechar*, *consumir*, *emplear*, *usar*, *utilizar*]

NE: [*emplear*]

Esquema básico: [(*emplear*)_{Ndev} (**rueda hidráulica**)]

Esquema de predicado: [(*emplear*) (-*o*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de **la**) (X₂: **rueda hidráulica**)_{Meta/ Objeto afectado/Aparato})_{Proceso7}

Ejemplo: El **empleo** de la *rueda hidráulica* horizontal, usada comúnmente para moler

NE: [*emplear*]

Dominio: COGNICIÓN

Esquema básico: [(*emplear*)_{Ndev} (**ábacos**)]

Esquema de predicado: [(*emplear*) (-*o*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de **los**) (X₂: **ábacos**)_{Meta/Objeto afectado/ Instrumento})_{Proceso7}

Ejemplo: (rápido cálculo de las instalaciones solares es muy útil el) **empleo** de los *ábacos*

NE: [*utilizar*]

Esquema básico: [(*utilizar*)_{Ndev} (**células fotovoltaicas**)]

Esquema de predicado: [(*utilizar*) (-*ción*)_{suf}]_{Proceso} (Sp: (de) (X₂: **células fotovoltaicas**)_{Meta/ Objeto afectado/Aparato})_{Proceso7}

Ejemplo: (La) *utilización* de **células fotovoltaicas** (para la producción de electricidad)

Esquema básico: [(utilizar)_{Ndev} (bombas de calor)]

Esquema de predicado: [(utilizar) (-ción)_{suf}]Proceso (Sp: (de) (X₂: bombas de calor -su)_{Meta/ Objeto afectado/Aparato})Proceso7

Ejemplo: (Se ha demostrado también el interés en) su (bombas de calor) *utilización* (como aportación de energía)

3 Nombres de verbales resultativos

[absorber], [captar]

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} agua]

Esquema de predicado: [[coeficiente de [(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: agua)_{Sustancia}]NPropiedad de Y1]Nmedida

Ejemplo: (coeficiente de) absorción del agua

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} capas atmosféricas]

Esquema de predicado: [[[bandas de] [(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (de las) (Y₁: capas atmosféricas)_{Material}]NPropiedad de Y1]Nmedida

Ejemplo: (bandas de) absorción de las capas atmosféricas

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} cristal]

Esquema de predicado: [[(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: cristal)_{Material})NPropiedad de Y1

Ejemplo: absorción del cristal

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} fondo del destilador]

Esquema de predicado: [[[coeficiente de] [(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: fondo del destilador)_{Aparato}]NPropiedad de Y1]Nmedida

Ejemplo: (coeficiente de) absorción del fondo del destilador

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} vidrio]

Esquema de predicado: [[(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: vidrio)_{Material}]Npropiedad de Y1

Ejemplo: absorción del vidrio

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} película negra]

Esquema de predicado: [[[coeficiente de] [(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: película negra)_{Material}]Npropiedad de Y1]Nmedida

Ejemplo: (coeficiente de) absorción de la película negra

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} espejos]

Esquema de predicado: [[(absorber)_{Vproceso} (-ción)_{suf}]Nresultativo (Sp: (del) (Y₁: espejos)_{Material}]NPropiedad de Y1

Ejemplo: absorción del espejo

Esquema básico: [(absorber)_{Ndev} absorbente]

Esquema de predicado: [[*(absorber)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (del) (Y₁: **absorbente**)_{Material})]_{NPropiedad de Y1}
Ejemplo: absorción del absorbente

Esquema básico: [*(captar)*_{Ndev} **energía**]

Esquema de predicado: [[[(Z: **superficie**) Sp (de)] [*(captar)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (de la) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{Npropiedad de Z}Construcción

Ejemplo: (superficie de) captación de energía

Esquema básico: [*(captar)*_{Ndev} **calor**]

Esquema de predicado: [[*(captar)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (del) (Y₁: **calor**)_{Nombre de Proceso}]
Ejemplo: captación de calor (número de elementos y eficacia del intercambiador) (título)

[*acumular*]

Esquema básico: [*(acumular)*_{Ndev} **energía**]

Esquema de predicado: [[[(Z: **sistema**) Sp (de)_{Prep}] [*(acumular)*_{VProceso} (-ción)_{suf}]_{NResultativo} (Sp: (de) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{Propiedad de Z}Aparato

Ejemplo: (sistema de) acumulación de energía

[*crear*]

Esquema básico: [*(crear)*_{Ndev} (**energía**)]

Esquema de predicado: [[*(crear)* (-ción)_{suf}]_{Nproceso} (Sp: (de) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{NResultativo}

Ejemplo: (Por esta) *creación* de **energía** mecánica

[*generar*]

Esquema de predicado: [[[(Z:estaciones) Sp (de)_{Prep}] [*(generar)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{NResultativo} (Sp: (de) (Y₁: **electricidad**)_{Producto de la energía})]_{Propiedad de Z}Construcción

Ejemplo: estaciones rurales danesas de **generación** de electricidad

[*producir*]

Esquema de predicado: [*(producir)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (de) (Y₁: **electricidad**)_{Producto de la energía})]_{NProceso}

Ejemplos: (demostró que la actual) **producción** de electricidad (de los Estados Unidos) (se podrá duplicar la) **producción** actual de electricidad (de la cuenca gerundense)

Esquema de predicado [[(Z: mecanismo) Sp (de)] [*(transformar)*_{Vproceso} (-ción) _{suf}]_{NResultativo} (Sp: (de) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{NAparato}

Ejemplos: (mecanismo de) **transformación** de energía

[*distribuir*]

Esquema de predicado: [*(distribuir)*_{Vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (de) (Y₁: **energía**) _{Fenómeno físico})]_{NResultativo}

Ejemplos: posibilidad de una *distribución* capilar de la **energía** pérdidas por transporte y *distribución* de **energía eléctrica** suponen

Esquema de predicado: [(*distribuir*)_{vproceso} (-ción)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (de) (Y₁: energía) Fenómeno físico)]_{Npropiedad de}
Y

Ejemplo: La diferente *distribución* de la **energía** en la atmósfera influye en los movimientos de aire.

Esquema de predicado [(Z: sistema) Sp (de)] [(*distribuir*)_{vproceso} (-ción)_{suf}]_{NResultativo} (Sp: (de) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{NAparato}

Ejemplos: (el primer sistema de producción y) *distribución* de **energía eléctrica** (e construido por Edison)

La *distribución* de la **energía del sol** (en función de la longitud de onda es de gran importancia)

[*transmitir*]

Esquema básico: [(*transmitir*)_{Ndev} **agua**]

Esquema de predicado: [[coeficiente de] [(*transmitir*)_{vproceso} (-sión)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (del) (Y₁: **agua**)_{Material})]_{Npropiedad de Y1}

Ejemplo: (coeficiente de) *transmisión* del **agua**

Esquema básico: [(*transmitir*)_{Ndev} **crystal/vidrio**]

Esquema de predicado: [[coeficiente de] [(*transmitir*)_{vproceso} (-sión)_{suf}]_{Nresultativo} (Sp: (del) (Y₁: **crystal/vidrio**)_{Material})]_{Npropiedad de Y1}

Ejemplos: (coeficiente de absorción (ABR), de) *transmisión* del **crystal**

un coeficiente de absorción x, de *transmisión* del **crystal**

(coeficiente de) *transmisión* del **crystal**

pérdidas ocasionadas por el coeficiente de *transmisión* del **vidrio**

[*aprovechar*]

Esquema de predicado [(Z: sistema) Sp (de)] [(*aprovechar*)_{vproceso} (-miento)_{suf}]_{NResultativo} (Sp: (de la) (Y₁: **energía**)_{Fenómeno físico})]_{NAparato}

Ejemplo: los centros de investigación comenzaron a desarrollar sistemas de **aprovechamiento** de la energía solar para emplearlos en la navegación

[*consumir*]

Esquema de predicado: [(*consumir*)_{vproceso} (-o)_{suf(reducción)}]_{Nresultativo} (Sp: (de) (Y₁: energía)_{Fenómeno físico})]_{NProceso}

Ejemplos: (Desde la revolución industrial, el) *consumo* de **energía** (de la sociedad moderna)

(una temperatura moderada y lo transmite, con un) *consumo* de **energía** (mínimo)

Anexo 7 – Muestra de las reglas de las unidades formadas por participio

1 UFE Eventivas Nucleares

Nivel 1: Procesos iniciales

Etapa 1.1: Captación

Dominio: POSESIÓN

NE: [absorber], [captar], [tomar], [recibir]

NE: [absorber]

Esquema básico: [calor (absorber)_{Part}]

Esquema de predicado: [(X₂: calor)_{Meta/Objeto desplazado/Fenómeno físico}] [(absorber)_{Vproceso1.1} (-ido)_{suf}]_{Partⁱ}] Resultado proceso1.1

X₁

[(X₁: Sp (por el) (cuerpo)_{Aparato}]_{Fuerza}

[(X₁: Sp (por el) (terreno)_{Material}]_{Fuerza}

[(X₁: Sp (por el) (malla)_{Material}]_{Fuerza}

[(X₁: Sp (por el) (cristal)_{Material}]_{Fuerza}

[(X₁: Sp (por el) (paredes)_{Construcción}]_{Fuerza}

Ejemplos:

(interior del captor, impiden que escape) el **calor absorbido**.

(trabajo de la bomba, pues hay además) el **calor absorbido** en el lado frío

el **calor absorbido** por el cuerpo para aumentar su temperatura y el empleado

el **calor absorbido** (es igual al que se necesitaría para elevar la)

el **calor absorbido** (por el terreno)

(disipan rápidamente) el **calor absorbido**

el **calor absorbido** del vapor

(una recuperación del) **calor absorbido** por el cristal

el **calor solar absorbido** por la película absorbente

el **calor absorbido** por las paredes (es despreciable)

(es necesario que) el **calor absorbido** (sea igual a la suma del calor perdido ...)

(es igual a la suma del) **calor absorbido** (y de la energía necesaria)

Calor absorbido (es igual al calor útil más el calor perdido)

Esquema básico: ((X₁) [energía (absorber)_{Part}]

Esquema de predicado: [(X₂: energía)_{Meta/Objeto desplazado/Fenómeno físico}] [(absorber)_{Vproceso1.1} (-ida)_{suf}]_{part}] Resultado proceso1.1

X₁

[Sp (por las) (hojas verdes)_{Flora/Fuente}]_{Fuerza}

[Sp (por el) (agua)_{Fuerza /Fuente energía}]_{Fuerza}

[Sp (por el) (rayo)_{Radiación/Fenómeno físico}]_{Fuerza}

[Sp (por la) (superficie de agua)_{Fuente energía}]_{Fuerza}

[Sp (por el) (captador)_{Aparato}]_{Fuerza}

Ejemplos: (convierte) la energía de **radiación absorbida** (por las hojas verdes) (en energía) **Energía solar absorbida** (en un día)
(energía) la cantidad real *absorbida* (por el agua en la unidad de tiempo)
(el máximo de) **energía absorbida** (por el captador)
la verdadera **energía absorbida** (por el rayo)
la **energía absorbida** (varía llegando a ser máxima)

Esquema básico: [**potencia** (*absorber*)_{Part}]

Esquema de predicado: [(X₂: **potencia**)_{Meta/Objeto desplazado/Producto de la energía} (*absorber*)

V_{proceso1.1} (-ida)_{suf}]_{part}]_{Resultado proceso1.1}

X₁

[X₁: Sp (por el) (compresor y aparatos auxiliares)_{Aparato}]_{Fuerza}

[X₁: Sp (por el) (convertidor)_{Aparato}]_{Fuerza}

[X₁: Sp (por la) (aleta)_{Aparato}]_{Fuerza}

Ejemplos: Potencia absorbida

La **potencia absorbida** (Pa) (depende primordialmente de la radiación solar)

la **potencia solar absorbida** (es igual a las pérdidas)

la **potencia absorbida** (por el compresor y los aparatos auxiliares)

(Superficie aparente del convertidor y) la **potencia absorbida** (por el mismo)

(la mitad de) la **potencia útil absorbida** (por la aleta)

NE: [*captar*]

Esquema básico: [**energía** (*captar*)_{Part}]

Esquema de predicado: [(X₂: **energía**)_{Meta/Objeto desplazado/Fenómeno físico} [(*captar*)_{Vproceso1.1} (-ida)_{suf}]_{Part}]_{Resultado proceso1.1}

X₁

T1: [Sp (por el) (colector solar)_{Aparato}]_{Fuerza}

Ejemplos: (almacenamiento de) la **energía captada**

(el 70 por 100 del total de) la **energía captada**

La **energía solar captada** (es variable)

la **energía captada** (por el colector solar)

NE: [*recibir*]

Esquema básico: [**energía** (*recibir*)_{Part}]

Esquema de predicado: [[(X₂: **energía**)_{Meta/Objeto desplazado/Fenómeno físico} [(*recibir*)_{Vproceso1.1} (-ida)_{suf}]_{Part}]_{Resultado proceso1.1}

X₁

T2: [Sp (por el) (espejo)_{Material}]_{Recipiente}

T2: [Sp (por un) (plano normal a los rayos)_{Medida}]_{Recipiente}

T1: [Sp (por el) (captor)_{Aparato}]_{Recipiente}

T2: [Sp (por el) (masa de agua)_{Fuente energía}]_{Recipiente}

T2: [Sp (por la) (tierra)_{Fuente energía}]_{Recipiente}

Ejemplos: energía solar *recibida* (**por el captor**)
la **energía** *recibida* (en un plano horizontal o inclinado)
la **energía** *recibida* (por la tierra)
(la fracción de) **energía** *recibida* (en el disco focal)
(la fracción de) **energía** *recibida* (sobre el segmento focal)
la **energía** real *recibida* (por un plano normal a los rayos)
la **energía** *recibida* (por el espejo)
(la cantidad de) **energía** real *recibida* (por la masa de agua)

Esquema básico: [**potencia** (*recibir*)_{Part}]

Esquema de predicado: [(X₂: **potencia**)_{Meta/Objeto desplazado/Producto de la energía} (*recibir*)

Vproceso1.1 (-ida)_{suf}]_{Part}]Resultado proceso1.1

X₁

[Sp (por el) (anillo)_{Fenómeno físico}] Recipiente

[Sp (por la) (luminosidad energética)_{Propiedad física}] Recipiente

[Sp (por el) (disco)_{Fenómeno físico}] Recipiente

[Sp (por el) (sol)_{Fuente de energía}] Recipiente

Ejemplos: la **potencia** *recibida* (por este anillo)
potencia *recibida* (por el disco o luminosidad energética)
la **potencia** *recibida* (por el disco)
la **potencia** energética total *recibida* (por el sol)

2 UFE eventivas Periféricas

Categoría: Resultados

Dominio: POSESIÓN

NE: [*obtener*]

Esquema básico: [**rendimiento** (*obtener*)_{Part}]

Esquema de predicado1: [[[X₂: rendimiento)_{Meta/ Objeto afectado/Propiedad de aparatos/materiales}

(*obtener*)_{Vproceso6} (-ido)_{suf}]_{Part}]Resultado Proceso6

X₁

T2: [Sp (por las) Sp(de tipo torre – centrales)]_{Fuerza/Construcción}

Ejemplos: el **rendimiento** *obtenido* (con 40 m² de captadores)

los rendimientos **obtenidos**

(los **rendimientos** de estas centrales son inferiores a) los *obtenidos* (por las de tipo torre)

NE: [*obtener*]

Dominio: COGNICIÓN

Esquema básico: [**fórmula** (*obtener*)_{Part}]

Esquema de predicado: $[[X_2: \text{fórmula}]_{\text{Meta/Objeto afectado/ Operaciones matemáticas}}] (\text{obtener})_{\text{Vproceso6 (-ida) suf}}]_{\text{Part}}]_{\text{Resultado Proceso6}}$

Ejemplos: la **fórmula obtenida** (para los captadores heliotérmicos)
(todas) las **fórmulas obtenidas**
las **fórmulas obtenidas**

Esquema básico: $[\text{media} (\text{obtener})_{\text{Part}}]$

Esquema de predicado: $[[X_2: \text{media}]_{\text{Meta/Objeto afectado/Magnitud}}] (\text{obtener})_{\text{Vproceso6 (-ida) suf}}]_{\text{Part}}]_{\text{Resultado Proceso6}}$

Ejemplos:
la **media obtenida** (en este período)

Esquema básico: $[\text{punto} (\text{obtener})_{\text{Part}}]$

Esquema de predicado: $[[X_2: \text{punto}]_{\text{Meta/Objeto afectado/Magnitud}}] (\text{obtener})_{\text{Vproceso6 (-ido) suf}}]_{\text{Part}}]_{\text{Resultado Proceso6}}$

Ejemplos: el punto **obtenido**

Esquema básico: $[\text{obtener ángulos}]_{\text{Part}}$

Esquema de predicado: $[[X_2: \text{ángulos}]_{\text{Meta/Objeto afectado/Magnitud}}] (\text{obtener})_{\text{Vproceso6 (-idos) suf}}]_{\text{Part}}]_{\text{Resultado Proceso6}}$

Ejemplos: (ángulos)de las ecuaciones solares, como luego veremos, u **obtenidos** aproximadamente mediante simples diagramas estereográficos