

Términos Relacionados con la Energía y Unidades de medida

Adaptación: Es el ajuste de una población a una nueva o alterada condición ambiental, también se refiere a las decisiones conscientes o inconscientes tomadas en razón de cambios futuros en el clima.

Aerocondensador: Un intercambiador de calor que recibe el vapor que ya trabajó en la turbina de vapor para convertirlo en agua y poder utilizar nuevamente esta agua en el recuperador de calor.

Aerogenerador: Máquina que transforma la energía del viento (energía eólica) en electricidad. Dispositivo mediante el cual se puede llevar a cabo la captación de la energía eólica para transformarla en alguna otra forma de energía. Unidad constituida por un generador eléctrico unido a un aeromotor que se mueve por impulso del viento.

Aforestación: La acción o proceso de plantación de bosque en tierra que no ha sido forestada en pasado reciente.

Alabes: Paleta combada y perfilada que en las turbinas y otras máquinas sirve para canalizar el fluido o para convertir su empuje en energía mecánica.

Albedo: La proporción reflejada de la radiación solar incidente en la superficie de la tierra. El albedo de nieve fresca es (0,9), mientras el asfalto oscuro tiene un albedo de (0,1). Alto albedo aumenta la radiación solar reflejada.

Alquitrán de petróleo (pitch): Producto viscoso, de color negro o pardo oscuro, que se obtiene como residuo, en la refinación de petróleo.

Amorfo: Condición de un sólido cuando los átomos no están agrupados de manera ordenada. Es el estado opuesto al cristalino.

Ampere (A): Unidad de corriente eléctrica

Ángulo de inclinación: Ángulo en el plano vertical entre la superficie del captador solar y el horizonte. Superficie vertical = 90° , superficie horizontal = 0° .

Apilador / recuperador: Equipo dúplex auxiliar ubicado en el patio de almacenamiento de carbón que tiene la doble función de depositar el carbón del barco al piso (apilamiento) o del piso a los silos de unidad (recuperación).

Arco Eléctrico: Un tipo de descarga eléctrica de gran intensidad que se forma entre dos electrodos en presencia de un gas a baja presión o al aire libre. Por los electrodos, usualmente hechos de carbón, se hace pasar una alta corriente (por encima de los 10 amperios) la cual produce calor en el punto de contacto de los electrodos que después, al ser separados, formarán el arco. Este fenómeno fue descubierto y demostrado por el químico británico Sir. Humphry Davy en 1800.

Asfalto (asphalt): Mezcla sólida y negra, de hidrocarburos naturales

Azimut (Azimuth): Orientación del captador en el plano horizontal con respecto al Norte. Norte = 0°, Este = 90°, Sur = 180° y Oeste = 270°

Baja Tensión: Es aquella cuyos valores en corriente alterna entre las fases está por debajo de 1000 V.

Balance del sistema: Elementos y componentes del generador, excluyendo el conjunto de módulos PV. Incluye llaves, controles, medidores, equipamiento de seguridad y control de calidad de potencia, componentes de almacenamiento y estructura de apoyo.

Balance energético: Valor estadístico de un sistema determinado, proceso, región o área económica, en un período de tiempo dado, de la cantidad energía puesta a disposición para ser utilizada y la energía consumida, incluyendo las pérdidas por conversión, transformación y transporte, así como las formas de energía no empleadas con fines energéticos.

Aplicación de la ecuación de la conservación de la energía a un sistema determinado. Contabilidad de cantidades de energía intercambiadas por un sistema.

Banco de capacitores: Equipo eléctrico cuya función es la de mejorar la eficiencia de la energía eléctrica que produce un Aerogenerador.

Banda transportadora: Banda de neopreno, utilizada para suministro de carbón o ceniza.

Barras de control: Dispositivos que contienen varillas con material absorbedor de neutrones, que al introducirse entre los ensambles de combustible capturan neutrones y disminuyen con ello el número de *fisiones*.

Batería: Componente de sistemas PV o eólicos aislados para almacenar energía eléctrica (Ver también Capacidad de batería, ciclo vida).

Bencina: Ver gasolina - El término bencina no debe usarse.

Biocombustible: Biocombustible empleado en motores y turbinas.

Biocombustible: Combustible sólido, líquido o gaseoso obtenido a partir de la biomasa. Aunque hay más, los principales biocombustibles hoy utilizados para el transporte son el biodiesel y el bioetanol

Biodiesel: Es un Biocombustible elaborado a partir de aceites vegetales, grasas animales y otros productos biodegradables. Los aceites y las grasas son filtrados y procesados –para eliminar restos de agua y contaminantes– y luego se mezclan con un alcohol (habitualmente, metanol) y un catalizador (hidróxido de potasio, por ejemplo). Este tratamiento químico rompe las moléculas grasas (triglicéridos) y provoca la aparición de nuevos compuestos: el biodiesel (ésteres grasos de ácido metílico); y glicerina, coproducto que tiene aplicaciones en las industrias farmacéutica y cosmética.

Bioetanol: El etanol (CH₃CH₂OH) es un compuesto químico que, cuando tiene su origen en la celulosa de las plantas, recibe el nombre de bioetanol. Su proceso de elaboración es semejante al de la elaboración de la cerveza: primero se tritura la materia

vegetal y se mezcla con agua y con una enzima, calentando la papilla resultante a una temperatura de entre 120 y 150°C. A continuación se somete a escarificación (colado de la masa y adición de una segunda enzima) y se fermenta, en un proceso que dura unas 48 horas y convierte los azúcares en etanol y CO₂. Esa masa fermentada, que contiene alrededor de un 10% de alcohol y otros compuestos sólidos, es destilada para separar el líquido del sólido hasta obtener un porcentaje de un 96% de alcohol, que es luego deshidratado para eliminar el agua. El CO₂ generado durante estos procesos puede ser utilizado en la elaboración de bebidas gaseosas.

Biogás: Producto de la descomposición anaerobia de compuestos orgánicos por la acción de diversas bacterias. Es una mezcla de metano y CO₂.

Biomasa: Hasta la Revolución Industrial, que supuso la introducción del carbón como fuente de energía, el hombre utilizaba, fundamentalmente, la biomasa para cubrir sus necesidades de calor e iluminación. En otras palabras, aprovechaba los residuos agrícolas, forestales y domésticos y los transformaba en combustible. En los países en desarrollo, millones de personas siguen dependiendo de esta transformación directa de la biomasa para atender sus necesidades más básicas, como cocinar o calentarse. Sin embargo, la tecnología actual permite otras aplicaciones de la biomasa que van mucho más lejos.

El término biomasa abarca toda la materia orgánica de origen vegetal o animal, incluidos los materiales procedentes de su transformación natural o artificial. Por tanto, la energía de la biomasa se puede obtener de multitud de materiales:

- Cultivos que se transforman posteriormente en energía (cultivos energéticos). Las plantas que se suelen utilizar para este fin son las de tipo herbáceo, como el cardo (*Cynara cardunculus*), y leñoso, como el chopo o el eucalipto.
- Residuos de diferente tipo: forestales (procedentes de podas, limpiezas y cortas, o el serrín de las empresas madereras, por ejemplo); agrícolas (restos de podas de cultivos leñosos, paja de cereales, zuros de maíz, residuos de aceituna, cascarilla de arroz, cáscara de frutos secos, etc.); Ganaderos (por ejemplo, los purines de los cerdos); lodos de depuración de aguas residuales; emisiones de gas de vertederos controlados (biogás), etc..
- La transformación química o biológica de determinadas especies vegetales o de los aceites domésticos usados para convertirlos en biocombustibles (metanol y etanol) y emplearlos como sustitutos o complementos del gasóleo y de la gasolina. No obstante, sea cual sea el tipo de biomasa, todos tienen en común el hecho de provenir, en última instancia, de la fotosíntesis vegetal. Un proceso que utiliza la energía del sol para formar sustancias orgánicas a partir del CO₂ y de otros compuestos simples.

Bobina: Es un arrollamiento de un cable conductor alrededor de un cilindro sólido o hueco, cuya especial geometría le confiere importantes características magnéticas.

Briquetas: Masa compacta de forma regular, constituida por polvo o fragmentos pequeños de diversas sustancias, cuya cohesión se logra mediante una materia aglutinante y presión. En el ámbito energético las sustancias que la componen suelen ser residuos de madera.

Bus de fase aislada: Conductores de voltaje formados por una barra metálica, donde cada una de las tres fases está protegida por un contenedor metálico individual separado de la fase adyacente por un espacio de aire.

Butano comercial (commercial butane): Mezcla de hidrocarburos compuesta esencialmente de butanos y butenos (nch72).

Caballo de vapor (CV): Unidad de potencia y equivale a 735,5 W.

Cables: Elementos utilizados para conectar paneles y demás elementos de los sistemas. Deben contar con doble aislación eléctrica y vainas de protección resistentes a los rayos UV.

Calentamiento global: Es la forma en que la temperatura de la tierra se incrementa, en parte debido a la emisión de gases asociada con la actividad humana.

Caloría (cal): la cantidad de energía que hay que suministrar a un gramo de agua pura para que su temperatura pase de 14,5°C a 15,5°C, a la presión constante de una atmósfera. 1 cal = 4,18398 J

Cambio climático: Es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

Carbón y Leña: Incluye los sectores que extraen y distribuyen carbón y leña. Para la leña no se consideró un centro de transformación y se ha anexado junto al carbón para darle un esquema de presentación homogéneo con el resto de los productos.

Canasta básica energética: Consumo de energía estimado para satisfacer las necesidades básicas de una familia urbana o rural, según sea el caso. Para una familia urbana de cinco personas, la canasta básica energética se estimó por ejemplo para Brasil en:

Electricidad: 220kwh/mes ó 2.640kwh/año

GLP: 13 kg/mes ó 156 kg/año (equivalente a 0,283 m³/año)

Diesel: 380 litros/año

Capacidad instalada (de generación): Suma de la capacidad nominal de generación de los generadores en operación.

Captador plano (o colector plano): Dispositivo para transformar la energía radiante del sol en energía térmica, que se transmite a un fluido.

Carburante: Combustibles que se usan en motores de combustión interna.

Carburo de boro: Este compuesto es muy eficaz para absorber *neutrones térmicos* por eso se usa para hacer las barras de control de ciertos reactores nucleares.

Carcamo de succión: Fosa artificial que contiene el agua del Río Balsas que será bombeada a los condensadores de las unidades generadoras.

Casa de máquinas: Área donde se encuentran instalados los equipos ó máquinas de las unidades generadoras de energía eléctrica.

Caseta de bombas contra incendio: Lugar donde se ubican las bombas eléctrica, jockey y diesel contra incendio, encargadas de presurizar el sistema contra incendio en caso de que exista alguna contingencia en la planta.

Caseta de información: Modulo ubicado en la Central Eoloeléctrica La Venta, donde se presenta al público información relacionada con la generación de energía Eoloeléctrica.

Caudal: Volumen de agua que fluye a través de una sección de un curso de agua por unidad de tiempo. Se mide en metros cúbicos por segundo (m³/s)

Celda Solar: Es el elemento semiconductor más pequeño en un módulo fotovoltaico, donde se produce energía eléctrica a partir de la radiación solar incidente.

Célula fotovoltaica: Dispositivo, normalmente a base de silicio, que permite la transformación de la radiación solar en electricidad.

Central eléctrica: Instalación donde se efectúa la transformación de una fuente de energía primaria en energía eléctrica.

Central electrosolar: Instalación donde se produce electricidad a partir de la radiación solar.

Central energética: Instalación donde se transforma una fuente de energía primaria en energía útil (normalmente electricidad y/o calor).

Central eólica: Instalación en la que se produce electricidad a partir del viento.

Central o usina hidroeléctrica: Instalación donde la energía potencial de gravedad del agua es transformada primero en energía mecánica y después en eléctrica.

Central de Generación Eólica: Es el tipo de central donde se usa la fuerza del viento para mover el eje de los generadores eléctricos.

Central de Generación Térmica: Es el tipo de central donde se usa una turbina accionada por vapor de agua inyectado a presión para mover el eje de los generadores eléctricos.

Central Eoloeléctrica: Conjunto de Aerogeneradores y equipos que utilizan el viento para producir energía eléctrica.

Central Hidroeléctrica: Es una planta de generación de energía eléctrica basada en el aprovechamiento de la energía producida por las caídas de agua. A partir de energía potencial o cinética del agua.

Ciclo vida: Número de ciclos de carga-descarga tolerada por una batería bajo condiciones normalizadas hasta que el comportamiento no cumple con las

especificaciones; por ejemplo en el caso de módulos fotovoltaicos, hasta la capacidad disminuye a 80% de su capacidad nominal.

CLIMA: Es el comportamiento promedio del estado del tiempo incluyendo su variabilidad en una región geográfica, varias décadas es un período razonable de revisión comparativa.

Combustibles fósiles: Son los combustibles basados en carbono, como el gas natural, carbón, petróleo y sus derivados. Sustancias combustibles procedentes de residuos vegetales o animales almacenados en periodos de tiempo muy grandes. Son el petróleo, gas natural, carbón, esquistos bituminosos, pizarras y arenas asfálticas.

Combustible gastado: Nombre que se le da al uranio después de su irradiación dentro del reactor, cuando su reactividad ha disminuido.

Cogeneración: Producción simultánea de energía eléctrica por métodos diferentes y complementarios.

Se define como la producción combinada de energía electromecánica y calor útil a partir de una única fuente de calor, siendo asociada con algunas ventajas importantes como una mayor eficiencia en la utilización de los insumos energéticos y al menor impacto ambiental.

Combustible nuclear: Nombre que se le da al material cuyos núcleos se fisionan al bombardearse con una fuente de neutrones para obtener calor.

Combustibles para motores a reacción (jet fuel): Destilados del petróleo, usados como fuente de energía en sistemas de propulsión por reacción. Por extensión, combustibles destinados a las turbinas a gas usadas en aeronáutica.

Combustibles sólidos: Productos combustibles que se presentan en forma sólida. Fundamentalmente los carbones minerales (antracita, hulla, lignito negro, lignito pardo, coque, turba) y carbones "naturales" (de residuos vegetales), aglomerados, briquetas, pelets.

Combustión: Una reacción química entre el material de combustión (combustibles) y el oxígeno que produce calor. Reacción química del oxígeno (comburente) con una sustancia (combustible). La combustión es una reacción exotérmica.

Comercial, Público y Residencial: Incluye los consumos en oficinas, reparticiones, servicios y establecimientos comerciales, ya sean de propiedad particular, fiscal o municipal; consumos en alumbrado público y consumos residenciales de cualquier tipo, ya sean urbanos o rurales

Compresor axial de flujo: En los compresores de este tipo, la corriente de aire fluye en dirección axial (a lo largo del eje), a través de una serie de álabes giratorios de un rotor y de los fijos de un estator (que tiene la función de dirigir el aire con el ángulo correcto a las etapas rotoras), y están concéntricos respecto al eje de rotación. A diferencia de la turbina, que también emplea los álabes de un rotor y los de un estator, el recorrido de la corriente de un compresor axial va disminuyendo de área de su sección transversal, en

la dirección de la corriente en proporción a la reducción de volumen del aire según progresa la compresión

Compuerta: Equipamiento mecánico móvil que controla el flujo de agua en una represa.

Condensador: Es el recipiente donde se transforma en agua el vapor que trabajó en la turbina, por medio de un proceso de condensación.

Condensador principal: Equipo auxiliar de alta eficiencia para cambiar el estado del vapor de escape a líquido, para reincorporarlo al ciclo agua-vapor.

Condiciones STC: Condiciones normalizadas para el ensayo de paneles: Radiación solar de 1000 W/m², temperatura de la célula fotovoltaica 25°C, Valor espectral = 1,5 AM. Cabe aclarar que la radiación es casi siempre inferior a 1000 Watts/m², la temperatura frecuentemente excede los 25°C, mientras el valor espectral puede variar entre 0,7 (a gran altura sobre el nivel del mar) en valores muy grandes (al atardecer).

Conexión en paralelo: Método de interconexión de células o módulos donde los terminales positivos de todos los Elementos están conectados entre si y los terminales negativos también. En este caso, se suma las corrientes de los elementos y el voltaje se mantiene invariable.

Conexión en serie: Método de interconexión de células o módulos donde el terminal positivo de un elemento está conectado al terminal negativo del próximo en la serie. En este caso, se suma los voltajes de los elementos y el amperaje se mantiene invariable.

Conjunto de módulos: Panel PV que generan electricidad en un sistema PV.

Conjunto de paneles: Grupos de paneles en una instalación PV.

Consumidor: Persona, casa habitación, comercio ó industria que utiliza la energía eléctrica para su servicio.

Consumo Bruto: En general, corresponde a la energía primaria disponible para su transformación en energía secundaria en un centro de producción. En el caso de la energía primaria que se consume sin sufrir transformación alguna, se considera que el consumo bruto es igual al consumo total.

Consumo total: Corresponde al Consumo de energía secundaria de uso final en el sector consumo, y de uso intermedio en el sector centro de transformación. De acuerdo al tipo de uso señalado, se desagrega el consumo total en: Consumo final y Consumo en centros de transformación.

Consumo útil: Corresponde al consumo de energía secundaria que se incorpora en forma útil de los procesos finales de producción de bienes y servicios

Contención primaria (contenedor tipo Mark II): Es el edificio de concreto armado con paredes de 1.5 cm de espesor mínimo, forrado internamente con una placa de acero de 3/8" de espesor que garantiza una hermeticidad absoluta.

Control de turbina: Tablero localizado frente a la turbina donde se efectúa el rodado de la misma.

Conversión fotobiológica: Proceso bioquímico que tiene lugar en las plantas por el que la radiación solar acciona el proceso de la fotosíntesis y se produce energía química almacenada en las plantas, a partir de sustancias minerales y agua.

Conversión fotoquímica: Transformación de radiación solar en energía química que tiene lugar en determinadas sustancias.

Conversión fototérmica: Transformación de radiación solar en energía interna de tipo térmico.

Conversión fotovoltaica: Proceso de transformación directa de la radiación solar en energía eléctrica.

Conversión termodinámica: Transformación de calor en trabajo por medio de una máquina térmica, con cesión de calor a un foco frío.

Coque: Residuo sólido, ligero y poroso, producido por destilación destructiva (coquización) de carbones, especialmente de hulla. Se emplea, principalmente en altos hornos para la reducción de minerales de hierros. Se pueden encontrar dos tipos, de alta temperatura, obtenido por destilación de carbones a temperatura superior a 800°C; y coque de baja temperatura, obtenido a temperatura inferior a 600°C (semicoque)

Coque de petróleo (petroleum coke): Producto sólido, negruzco, constituido principalmente por carbón, obtenido la mayoría de las veces por craqueo térmico.

Corriente Alterna: Corriente eléctrica con cambio frecuente del sentido de flujo, típicamente 50 ciclos por segundo (50 Hz). La variación de la corriente es sinusoidal.

Corriente Continua: Corriente eléctrica constante en un sentido solamente.

Corriente Eléctrica: Es el flujo de carga eléctrica que pasa por un cuerpo conductor, su unidad de medida es el amperio.

Cortina: Es un muro construido sobre el lecho del río con rocas y con el centro de arcilla impermeable el cual impide el libre paso del agua con lo que se forma el embalse o lago artificial.

Cristalino: Condición de un sólido cuando los átomos están agrupados de manera ordenada. El estado opuesto es el amorfo.

Cromatografo: Analizador de los componentes del gas natural utilizado para la combustión.

Crudo ácido (sour crude): Petróleo crudo que contiene una cantidad importante de compuestos corrosivos a base de azufre.

Crudo dulce (sweet crude oil): Petróleo crudo que tiene un bajo contenido de compuestos corrosivos a base de azufre.

Crudo reducido (reduced crude): Producto obtenido después de la extracción de los componentes livianos del petróleo crudo, por destilación a presión atmosférica

Cuarto de control: Es el lugar desde donde se opera o maneja la unidad generadora, se puede arrancar, parar, subir o bajar carga, así mismo se tiene toda la información de como están operando las unidades generadoras.

Cuarto de control (interiores): Lugar donde están instalados el tablero de control, cuadros de alarmas y tableros de registradores para el control del proceso de energía eléctrica.

Curvas I-V: Curva que indica el comportamiento de un módulo o panel PV y su Punto de Potencia.

Deforestación: Es la reducción o remoción de cobertura forestal por corte o quema para propósitos agrícolas, de colonización o urbanización y uso de la madera para construcción y como combustible.

Demanda: Cantidad de energía para satisfacer las necesidades durante un período especificado.

Descargador de carbón: Equipo auxiliar, tipo continuo de cangilones, capaz de recuperar carbón desde los barcos a un régimen de descarga de 1"500 toneladas por hora cada uno.

Destilado liviano (light distillate): Destilado que tiene un punto inicial de ebullición menor de 250°C , en condiciones normalizadas.

Destilado medio (middle distillate): Destilado que tiene un punto inicial de ebullición entre 250°C y 350°C, en condiciones normalizadas.

Destilado pesado (heavy distillate): Destilado que tiene un punto inicial de ebullición normalmente sobre 350°C, en condiciones normalizadas.

Detonación: Fenómeno, a veces audible, causado por la autoignición de la mezcla aire/combustible en un motor de combustión interna.

Desertificación: Es la degradación o destrucción progresiva de la cobertura vegetal.

Digestor

Recipiente en el que se desarrolla una fermentación

Dióxido de carbono (CO₂): Gas que se desprende en las combustiones (si el combustible tiene carbono en su estructura) y que se absorbe por las plantas en la fotosíntesis.

Diodo de bloqueo: Dispositivo eléctrico conectado a una serie de módulos o celdas PV en serie con el fin de evitar flujos inversos que pueden provocar la destrucción térmica de las células.

Diodo de desvío: También llamado de By-pass, es un dispositivo eléctrico en los módulos o paneles PV que evita daños con sombras parciales.

Dique: (ver Represa)

Dique de contención: Barrera de concreto que impide físicamente que un derrame de combustible pueda llegar a los canales pluviales y ser arrastrado hacia el agua del Río

Distribuidor: Concesionario cuya actividad principal es la distribución de la energía eléctrica a consumidores finales.

Disyuntor: Dispositivo de maniobra y protección, que permite la abertura o cierre de circuitos de potencia en cualquier condición de operación, de manera manual o automática.

Ecosistema: Es el sistema de interacción entre una comunidad biológica con sus alrededores ambientales no vivientes.

Efecto invernadero: Es el calor atrapado por la retención y concentración de gases atmosféricos (vapor de agua, dióxido de carbono, óxido nítrico, metano y ozono) que mantienen a la tierra a una temperatura de 30° grados centígrados (60° F), más caliente de lo que estuviese en ausencia de estos gases. Es el que producen unos materiales y sustancias que tienen distinto comportamiento transmisivo en función de la longitud de onda de la radiación. Dejan pasar una parte importante de la radiación de onda corta (solar, por ejemplo) y reflejan la radiación de onda larga que emiten los cuerpos a temperaturas próximas a la del ambiente.

Efectos adversos del cambio climático: Son los cambios en el medio ambiente físico o en la biota, resultantes del cambio climático, que tienen efectos nocivos significativos en la composición, la capacidad de recuperación o la productividad de los ecosistemas naturales o sujetos a ordenación, o en el funcionamiento de los sistemas socioeconómicos, o en la salud y bienestar humano.

Efecto Fotoeléctrico: Es la formación y liberación de partículas cargadas eléctricamente, presentes en un material conductor, debido a la irradiación de luz o de radiación electromagnética. Albert Einstein en 1905 explicó como ocurre este fenómeno utilizando el concepto de partícula de luz o fotón.

Como un imán natural. Esta conformado por una bobina atravesada por un núcleo de ferrita. Cuando se conecta una corriente continua al electroimán se produce una imantación constante que recorre el núcleo de ferrita, es decir se tiene un imán con sus dos polos.

Eficiencia de conversión: La relación entre la energía eléctrica producida por una célula o módulo y la energía de la radiación solar incidente, normalmente bajo condiciones normalizadas de ensayo. En el caso de aerogeneradores, es la relación entre la energía disponible en la masa de aire y la electricidad producida.

Eficiencia de sistema: La relación entre la energía eléctrica útil producida por un generador basado en fuentes renovables, con todos sus componentes y la energía primaria utilizada, bajo condiciones normalizadas de ensayo (eficiencia teórica) o bajo condiciones reales de uso (eficiencia en uso). Ver Rendimiento

Eficiencia energética: Está asociada al concepto de conservación de la energía, pero no puede entenderse solamente como una reducción del consumo. Los países de América Latina tienen un desafío doble, crear las condiciones para una adecuada calidad de vida de la población, que en muchos casos necesita aumentar su consumo de energía, y al mismo tiempo reducir la cantidad de energía que es convertida en bienes y servicios. Se refiere a la implementación de cambios, mejoras, modificaciones, etc. En los procesos, actividades u operaciones, que lleven consigo la intención de propiciar un ahorro energético o una mayor eficiencia. Existen varios campos de aplicación dentro de los cuales podemos mencionar los siguientes: Procesos de producción más eficientes, implementación de tecnologías más eficientes, Cogeneración y Sustitución de combustibles de alta carburación por combustibles de menor carburación

Electricidad: Incluye los sectores que generan, transmiten y distribuyen energía eléctrica de origen térmico e hidráulico. Corresponde a empresas de servicio público y empresas autoproductoras de electricidad y cogeneración.

Fenómeno físico resultado de la existencia de cargas eléctricas y de la interacción de ellas. Cuando una carga es estacionaria o estática, esta produce fuerzas sobre objetos en regiones adyacentes y cuando está en movimiento produce efectos magnéticos.

Electroimán: Es una bobina por la cual se hace pasar corriente eléctrica, comportándose

Energía Aprovechada (Útil): Se denomina energía incorporada en forma útil a los procesos finales de producción de bienes y servicios.

Electronvoltio(ev): Unidad de energía empleada en física atómica y cuyo símbolo es ev. El electronvoltio es la energía cinética que adquiere un electrón al ser atraído por un diferencia de potencial de un voltio.

Emisiones: Es la liberación de gases de efecto invernadero o sus precursores en la atmósfera en un área y un período de tiempo especificados.:

Emisiones antropogénicas: Son las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con las actividades humanas. La acumulación de gases en la atmósfera comienza con la revolución industrial debido a la quema de combustible fósil para la producción de energía. La quema de cobertura vegetal para fines agrícolas, es también una actividad antropogénica.

Encapsulado: Proceso de montar y proteger las células PV en un panel. Normalmente con material plástico o de vidrio transparente exterior y una placa metálica o de vidrio laminado atrás.

Energías alternativas: Se considera energías alternativas a las que pueden sustituir a la energía convencional (fósiles, grandes centrales hidroeléctricas, energía nuclear), y que

no implican impactos negativos significativos. Son consideradas como alternativas entre otras la energía solar, eólica, biomasa, pequeñas centrales hidroeléctricas.

Energía Calórica: Es la que se libera cuando se agitan las moléculas de una sustancia cuando se produce un aumento de temperatura.

Energía Cinética: Es la energía que poseen los cuerpos en movimiento y depende de la velocidad a la que se desplaza. Energía de un cuerpo en movimiento = $\frac{1}{2} m v^2$, siendo m la masa y v la velocidad.

Energía Eléctrica: Es la relacionada con la corriente de partículas llamadas electrones, y se define como el producto de la potencia eléctrica (kw) por el tiempo. Usualmente su unidad de medida es el kilowatts-hora.

Energía Eólica: Energía cinética del aire, es producida por los vientos y se aprovecha en los molinos de viento en los aerogeneradores. También se utiliza para la generación de electricidad en las centrales eólica.

Como la mayor parte de las energías renovables, la eólica tiene su origen en el sol. Entre el 1 y el 2% de la energía proveniente del sol se convierte en viento, debido al movimiento del aire ocasionado por el desigual calentamiento de la superficie terrestre. Excluyendo las áreas con valor ambiental, esto supone un potencial de energía eólica de 53 twh/año, cinco veces más que el actual consumo eléctrico en el mundo. Por tanto, en teoría, la energía eólica permitiría atender sobradamente las necesidades energéticas del mundo.

Energía Geotérmica: El calor interno de nuestro planeta produce el derretimiento de las rocas y el calentamiento de las aguas subterráneas y los gases subterráneos calientan el agua de las capas inferiores, la que emana a la superficie en forma de vapor o líquido caliente. Estas erupciones, intermitentes, normalmente las encontramos en zonas volcánicas y se conocen con el nombre de géiser.

Energía Hidráulica: Fuerza viva de una corriente o de una caída de agua que se aprovecha en forma de energía mecánica para mover maquinarias o producir energía.

Energía Hidrotérmica: Resulta por la caída de temperatura de un cuerpo, entre un manantial frío y otro caliente. En una central de este tipo se emplea el agua caliente de la superficie del mar y la fría del fondo. Como el agua no es lo suficientemente caliente se emplea un líquido de ebullición muy baja, para vaporizarla (cloruro de etilo), cuyo vapor accionará un turboalternador, como en las centrales termoeléctricas.

Energías limpias: Una energía se considera limpia cuando su utilización no tiene riesgos potenciales añadidos, y suponen un nulo o escaso impacto ambiental. Prácticamente no existe una energía limpia 100%. Las alteraciones que pueda provocar una energía limpia -considerando su ciclo de vida-, no son relevantes como para alterar ecosistemas, ciclos hidrológicos, o generar residuos que la naturaleza no pueda asimilar previamente tratados. Con esta definición quedan excluidas por ejemplo, las grandes represas y la energía nuclear. Las energías limpias, son en su mayoría renovables y compatibles con sociedades sustentables.

Energía Mareomotriz: Se aprovecha el flujo y reflujo del agua del mar, cerrando con un presa - provista de turboalternadores- la entrada de un río en puntos donde las mareas sean suficientemente importantes.

Energía del mar: Tres tipos de fenómenos, todos ellos derivados en última instancia de la acción del sol y la luna sobre nuestro planeta, pueden ser aprovechados para obtener energía del mar: las mareas, las olas y las diferencia de temperatura (gradientes térmicos) de las masas de agua.

Energía potencial: Energía que posee un cuerpo por su posición respecto a otra de referencia en un campo de potencial. Normalmente se refiere al gravitatorio terrestre = mgh

Energía primaria: Fuente de energía natural existente en la Naturaleza, como el carbón, el petróleo, el gas natural, el sol, agua almacenada o en movimiento, las mareas, el viento, el uranio, calor almacenado en la tierra (geotermia), etc. Después de su transformación, la energía primaria produce energía intermedia (gasolina, carbón, electricidad, etc.).

Energía Mecánica: Es aquella que poseen los cuerpos capaces de producir movimiento. Involucra dos tipos de energía según su estado.

Energía nuclear: Energía que mantiene unidas las partículas en el núcleo de cada átomo. Al unirse dos núcleos ligeros para formar otro mayor (reacción de fusión), o al partirse en dos o mas fragmentos un núcleo muy pesado (reacción de fisión) se libera en forma de energía calorífica y radiante. Es la que mantiene unido el núcleo de los átomos, de la cual se produce una reacción de fusión si se unen dos núcleos ligeros para formar uno mayor o una reacción de fisión al fragmentarse un núcleo pesado.

Energía pico: Electricidad abastecida cuando la demanda está en su nivel más alto.

Energía Potencial: Es aquella que poseen los cuerpos que están en reposo y depende de su posición en el espacio (altura).

Energía primaria: Se entiende por energía primaria a las distintas fuentes de energía tal como se obtienen en la naturaleza, ya sea: en forma directa como en el caso de la energía hidráulica, eólica o solar, la leña y otros combustibles vegetales; o después de un proceso de extracción como el petróleo, carbón mineral, geoenergía, etc.

Se denomina energía primaria a los recursos naturales disponibles en forma directa o indirecta para su uso energético. Se consideran seis productos primarios:

1. Petróleo
2. Gas Natural
3. Carbón
4. Hidroelectricidad
5. Leña y Otros (subproductos de la leña)
6. Biogas

Energía Química: Es la que aparece a partir de reacciones químicas entre dos o mas elementos. Ejemplo de ella: los explosivos, las pilas eléctricas, entre otros.

Energías renovables: Son aquellas fuentes de energía que están siendo constantemente renovadas en un proceso natural.

Las energías de origen renovable, son consideradas como fuentes de energía inagotables, con las siguientes características: suponen un nulo o escaso impacto ambiental. Utilizan para la generación de energía recursos continuos o renovables. Se entiende como *recursos continuos* a los recursos inagotables y corresponden a fuentes de energía cuya oferta no se ve afectada por la actividad humana. Ej.: La radiación solar y la energía eólica. Son *recursos renovables* los recursos que pueden continuar existiendo, a pesar de ser utilizados por la actividad económica, gracias a los procesos de regeneración. Sin embargo pueden ser agotados, cuando están siendo consumidos más rápidamente de lo que se regeneran (sobreexplotación), o por alteración de los ecosistemas. Ej.: Plantas, animales, agua, suelo. Si bien las centrales hidroeléctricas se consideran como productores de energía renovable, de acuerdo a esta definición, no entrarían en esta categoría, puesto que tienen una vida útil acotada y atentan contra la sustentabilidad del ambiente.

Energía secundaria: Se denomina energía secundaria a los diferentes productos energéticos que provienen de los distintos centros de transformación y cuyo destino son los sectores del consumo y/o centros de transformación. Las once formas de energía secundaria consideradas para el Balance Energético de la OLADE son las siguientes: *Electricidad, Gas Licuado de Petróleo o GLP, Gasolinas/Alcohol, Gasolina de Aviación, Gasolina de Motor, Gasolina Natural, Alcohol, Kerosene y Turbo combustibles.*

Energía Solar: Proviene del sol y se produce por la fusión de los núcleos atómicos de hidrógeno, componente principal del Sol.

Energía Sonora: Es la energía con las vibraciones del sonido

Energía Térmica: Energía calorífica producida por la combustión en las máquinas térmicas de hulla, petróleo, gas natural y otros combustibles.

Enfriador agua/glicol para enfriamiento del hidrógeno del generador eléctrico: Este equipo se encarga de enfriar el agua-glicol que a su vez enfrió el hidrógeno que se encuentra trabajando en el interior del generador eléctrico.

Enfriador de aire del rotor de la turbina: Tiene dos funciones básicas: la primera función es la de proveer un enfriamiento directo de los componentes expuestos a altas temperaturas en la trayectoria de gas caliente mayores que los límites de temperatura del material; la segunda función es el control ambiental de la turbina.

Enfriador de gas combustible: Reduce la temperatura del gas combustible a un nivel aceptable.

Envolvente edilicia: Los elementos exteriores de un edificio, incluyendo el techo, que forman la "piel" que ofrece Protección del clima exterior.

Estado de carga: Capacidad disponible de una batería expresada como porcentaje de su capacidad nominal (rated capacity).

Estructura de montaje: Elemento de apoyo de los paneles PV, con estructura resistente a las cargas de viento, movimiento térmico, etc. Con sistema de fijación y colocación de cables. Puede ser montaje integral o montaje independiente

Etanol: Compuesto químico que se puede utilizar como combustible. Si procede de la fermentación de los azúcares y/o del almidón es el llamado bioalcohol (uno de los biocombustibles). Se puede mezclar con la gasolina (ver Gasohol).

Exotérmica: Que desprende calor. Las reacciones nucleares son exotérmicas.

Factor de capacidad: Es la razón entre la demanda media y la capacidad instalada de una usina, en un dado período de tiempo.

Factor de carga: Razón entre la demanda media y la demanda máxima en un intervalo de tiempo especificado.

Factor de utilización: Razón entre la demanda máxima y la potencia instalada por intervalo de tiempo definido.

Fermentación: Transformación de un sustrato orgánico por microorganismos.

Fisión nuclear: Ruptura en dos o más fragmentos del núcleo (ejemplo uranio) de un átomo pesado provocada por una partícula incidente, especialmente por un neutrón.

Flujo geotérmico: Flujo de calor proporcional al gradiente térmico y al coeficiente de conductividad de las rocas. El flujo geotérmico medio es del orden de 0,05W/m.

Fuente: En sentido general, de donde obtenemos energía.

Gasolina (gasoline): mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles, que contiene generalmente pequeñas cantidades de aditivos, que se usa como combustible en motores de combustión interna de ignición por chispa (nch64 y nch65).

Gas de refinería (refinery gas): mezcla de hidrocarburos gaseosos y de otros gases (especialmente hidrógeno) que se obtiene en los procesos de refinación del petróleo.

Gas licuado de petróleo (liquefied petroleum gas): mezcla de hidrocarburos livianos, gaseosos en las condiciones normales de temperatura y presión y que se mantienen en estado líquido por incremento de la presión o disminución de la temperatura (nch72).

Gas natural (natural gas): hidrocarburos gaseosos, en especial metano, provenientes de depósitos subterráneos y cuya producción puede ser asociada a la del petróleo crudo. Este término se aplica también al producto purificado.

Gas Natural-Metanol: Incluye los sectores que producen el Metanol a partir del Gas Natural y que posteriormente lo exportan o distribuyen en el país. Este centro está constituido por la empresa Methanex Chile.

Gasolina natural (natural gasoline): gasolina extraída del gas natural.

Gas y Coke: Incluye los sectores que producen y distribuyen gas corriente, gas de altos hornos y coque. Dentro de este sector también se considera a la planta de Huachipato de la Compañía de Acero del Pacífico (CAP), ya que produce estas formas energéticas para su uso interno y para la venta.

Gases de efecto invernadero: Aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (generados por el hombre) que absorben y remiten radiación infrarroja proveniente del sol.

Generador: Es un dispositivo para convertir energía mecánica en energía eléctrica por medio de la inducción electromagnética. Consta de dos partes: rotor y estator.

Generador auxiliar: Fuente suplementaria de energía eléctrica que asegura un suministro constante para satisfacer la demanda y sus fluctuaciones.

Generadores eléctricos: Máquinas rotativas que transforman energía mecánica en energía eléctrica.

Generación Eólica: Generación de Energía mediante el uso de la Energía del viento.

Generación Diesel: Generación de Energía mediante el uso de motores diesel.

Generador de vapor: Equipo auxiliar tipo intemperie que transforma la energía química del combustible o carbón en energía térmica contenida en el vapor de alta presión.

Geotérmica: A diferencia de la mayoría de las fuentes de energía renovables, la geotérmica no tiene su origen en la radiación solar sino en una serie de reacciones naturales (calor remanente originado en los primeros momentos de formación del planeta y desintegración de elementos radiactivos) que suceden en el interior de la tierra y que producen enormes cantidades de calor. Esta energía se puede poner de manifiesto de forma violenta a través de fenómenos como el vulcanismo o los terremotos, y en sus fases póstumas: géysers, fumarolas y aguas termales. El potencial geotérmico almacenado en los diez kilómetros exteriores de la corteza terrestre supera en 2000 veces a las reservas mundiales de carbón, aunque de esta enorme riqueza energética sólo se utiliza una parte mínima.

Gestión de la demanda: Proceso de optimización de los consumos energéticos, en un sentido amplio.

Gigavatio (GW): Mil millones de vatios. Un Gigavatio es igual a Mil Megavatios

Gradiente geotérmico: Variación de la temperatura por cada cien metros de profundidad hacia el interior de la Tierra.

Hidrocarburo: Compuesto químico cuyos elementos componentes son el hidrógeno y el carbono.

Hidrólisis: Desdoblamiento de un compuesto químico por la acción del agua.

Inclinación: Ángulo de inclinación del panel, desde 0° horizontal a 90°, vertical.

Índice de cetano calculado (calculated cetane index): una estimación aproximada de las características de ignición del petróleo Diesel, que se obtiene por cálculo a partir de la gravedad API y la temperatura del punto medio de ebullición (nch1988).

Índice Diesel (diesel index): una estimación aproximada de las características de ignición del petróleo diesel, que se obtiene por cálculo a partir de la densidad y del punto de anilina (nch822 y nch1996).

Inducción Electromagnética: Es la creación de corriente eléctrica en un conductor por el movimiento de un campo magnético cerca de este o por el movimiento del conductor en un campo magnético.

Industrias Varias y Minas Varias: Se considera como consumo en este sector solamente a la energía de uso final. La energía utilizada en forma intermedia, como por ejemplo, producción de electricidad o coke, se incluye en su respectivo centro de transformación. Lo mismo ocurre con la energía que se destina al transporte externo de bienes y servicios, la cual se considera en el sector transporte. Las empresas de este sector se han clasificado en dos subgrupos, de acuerdo a la cantidad de energía consumida Intensidad energética Relación entre la energía consumida y el Producto Interior Bruto. Mide la eficiencia energética global de un sistema económico, en sentido inverso. Normalmente se da en tep/dólares USA o cualquier otra moneda.

Interruptor de máquina: Permite la conexión entre la salida del generador y transformador principal para sincronizar la unidad al sistema eléctrico de 115 k.V.

Inversor: Un inversor es un componente de un sistema PV o eólico que transforma un voltaje y corriente DC a corriente alterna AC, monofásico o trifásico. En sistemas pequeños, la corriente producida por un inversor es normalmente AC monofásico.

Irradiancia global: La intensidad de la radiación solar total recibida por una superficie (directa, difusa y reflejada).

Julio/ Jule (J): Unidad de energía en el Sistema Internacional de Unidades (SI). Es la energía producida por la fuerza de un newton (unidad de fuerza) al desplazar su punto de aplicación un metro en su misma dirección y sentido.

kcal/kg: Sirve para evaluar la calidad energética de las distintas fuentes de energía, y nos indica el número de calorías que obtendríamos en la combustión de 1 kg de ese combustible.

Kerosene (kerosine, lamp oil): Destilado atmosférico del petróleo crudo de volatilidad intermedia, que se utiliza principalmente en calefacción e iluminación (nch63).

Kerosene de aviación (aviation kerosine): Kerosene de requisitos especiales, que se utiliza en turbinas de aeronaves (nch1937).

Kilowatt: Es un múltiplo de la unidad de medida de la potencia eléctrica (el watt); representa la cantidad de energía consumida por unidad de tiempo. Esta unidad se relaciona muy a menudo con otras unidades comunes como el HP o con unidades derivadas como el kilowatt-hora.

Kw:

Kilowatt (mil watts) Unidad de potencia

Kilowatt Unidad de potencia, equivale 1000 Watts.

Kilowatt hora: La potencia de mil watts aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1 kWh es una unidad de energía - 1 kWh = 3600 Joules Un kilovatio hora (kWh): es el trabajo realizado durante una hora por una máquina de una potencia de 1 kilovatio. Por ejemplo, un aerogenerador que tenga una potencia nominal de 750 kW producirá 750 kWh de energía por hora de funcionamiento.

Ley de Faraday: "Si un campo magnético variable atraviesa el interior de una espira se obtendrá en esta una corriente eléctrica".

Laboratorio químico: Es un edificio donde se monitorea el comportamiento del agua y el vapor en la central. Así como monitoreo ambiental.

Línea de transmisión: Conjunto de conductores, aislantes y accesorios destinados al transporte o distribución de la energía eléctrica. Las líneas de transmisión pueden ser aéreas o subterráneas.

Masa de aire: La distancia que atraviesa la radiación solar en la atmósfera, expresada como proporción de la masa de aire con radiación vertical a nivel del mar. En el espacio AM= 0, en la Ecuador al mediodía AM = 1, mientras en latitud 45° al mediodía AM = 1,5 (valor medio). Este es el valor utilizado en ensayos normalizados (ver Condiciones STC).

Megavatio (MW): Un millón de vatios. Equivalente a mil kilovatios

Megavatio hora (MWh): mil kilovatios hora.

Metano: Gas combustible abundante en la naturaleza. Es el principal componente del biogas producido en los digestores de fermentación. CH₄

Metanol: Alcohol producido a partir del metano. También puede ser producido a partir del carbón o de la biomasa lignocelulósica. El metanol es un buen combustible.

Micro Centrales Hidroeléctricas: Algunos autores denominan como microcentrales las que tienen hasta 100 kw de potencia.

Microcentrales Hidroeléctricas: Generación de Energía mediante el uso de caídas de agua.

Las centrales hidroeléctricas aprovechan la energía de un curso de agua como consecuencia de la diferencia de nivel entre dos puntos. Hay una gran variedad de instalaciones pero se podrían clasificar en tres grupos: centrales de agua fluyente, de pie de presa y de canal de riego o abastecimiento. Se consideran centrales microhidráulicas aquellas cuya potencia es igual o inferior a 10 MW.

Mini Centrales Hidroeléctricas: Algunos autores denominan como minicentrales las que tienen de 100 a 1.000 kw de potencia.

MODELOS CLIMATICOS: Son sistemas matemáticos largos y complejos usados para simular matemáticamente el clima global, basado en ecuaciones que buscan representar los procesos físicos que gobiernan el sistema atmosférico de la tierra.

Módulo PV: Conjunto de celdas fotovoltaicas interconectadas y encapsuladas, en un elemento que comúnmente posee marco de aluminio.

Montaje integrado: La inclusión de captadores solares en los edificios a través del diseño, considerando sus características técnicas y estéticas. El control de la imagen asegura mejores resultados que el montaje independiente. El montaje integral puede reducir costos en edificios nuevos o refacciones de fachadas.

Montaje independiente: Los paneles están colocados en una estructura independiente, exenta del edificio. La estructura típicamente montada sobre un techo permite fácil acceso a los cables y cajas de conexión y favorece la ventilación. Esta alternativa es apta para colocar paneles PV en edificios existentes.

Motor Eléctrico: El motor eléctrico permite la transformación de energía eléctrica en energía mecánica, esto se logra, mediante la rotación de un campo magnético alrededor de una espira o bobinado que toma diferentes formas.

Nafta (naphta):

Nombre genérico de los destilados livianos de petróleo.

Neutrones térmicos: La energía térmica es aquella a la cual el neutrón se encuentra en equilibrio térmico con el medio, con esto es, que el neutrón se mueve con la misma velocidad que las moléculas que componen el medio(a 20° C, E= 0.0253 ev).

Nivel de descarga: Es inverso al Estado de carga (100% - SOC).

Número de cetano (cetane number): número de una escala convencional, que indica la aptitud para autoinflamarse de un petróleo Diesel, bajo condiciones normalizadas. Se determina por comparación, en motores de ensayo normalizados, con una mezcla de referencia (nch1987).

Número de octano (octane number): número de una escala convencional que indica la resistencia al autoencendido de las gasolinas para motores de ignición por chispa. Se determina por comparación, en motores de ensayo normalizados, con gasolina de referencia y corresponde al porcentaje de isoctano de la gasolina de referencia (nch1854 y nch2146).

Número de rendimiento (performance number): número que expresa la capacidad antidetonante de los carburantes de aviación que tienen un número de octano superior a 100.

Nucleoeléctrica: Se refiere a la producción de electricidad a partir de la energía obtenida de la fisión nuclear

Obra de toma: Es el conjunto de rejillas, mallas y bombas que suministran el agua de enfriamiento a los condensadores de las unidades generadoras.

Ohmio: Se define como la unidad de medida de la resistencia eléctrica. Un ohmio equivale a la resistencia de un material por el cual circula un flujo de corriente de un amperio, cuando está sometido a una diferencia de potencial de un voltio.

Orientación: La dirección o línea perpendicular al panel proyectado en el plano horizontal expresado como ángulo de azimut

Panel fotovoltaico: Conjunto de módulos PV.

Paquete de arranque: Suministra torque de arranque por medio del motor de arranque para rotación inicial de la turbina de combustión y rotor del generador desde 0 RPM a 2,300 RPM aproximadamente cuando sale de servicio. El tornaflecha se desengancha automáticamente una vez que la unidad ha alcanzado la velocidad de 220RPM.

Paquete eléctrico: Incluye los centros de control de motores CA y CD, los cargadores de baterías, gabinete de protecciones, las unidades de proceso distribuido (CPU's), el gabinete inversor de alimentación para el sistema WDPF, la batería CD de emergencia y el control del sistema FM200 contra incendio de los recintos de la unidad.

Paquete mecánico: Equipo de soporte mecánico como el tanque de aceite lubricante, bombas, válvulas e interruptores necesarios para supervisar y controlar la operación del aceite lubricante de la turbina de combustión y sistema de aire comprimido de instrumentos.

Parafina: ver kerosene. El término parafina no debe usarse.

Pelet: Cuerpo cilíndrico o esférico cuya mayor dimensión es inferior a 1cm, obtenido por la agregación de materiales finamente divididos. En el ámbito energético los materiales que los componen son residuos de madera o similar.

PER: Programa de Electrificación Rural

Peso muerto: Peso de la carga de ser transportada en un barco.

Petróleo combustible (fuel oil): producto de petróleo, destilado pesado, residuo o mezcla de ambos, que se usa como combustible en la generación de calor o energía (nch61).

Petróleo crudo (crude oil): mezcla de hidrocarburos de origen natural, generalmente en estado líquido, que también puede incluir compuestos azufrados, nitrogenados y oxigenados, metales y otros elementos.

Petróleo crudo estabilizado: petróleo crudo al que se le ha extraído parte de los componentes más volátiles

Petróleo diesel (diesel oil): destilado medio derivado del petróleo que se usa, principalmente, como combustible en máquinas Diesel y en calefacción (nch62).

Petróleo y Gas Natural: Incluye los sectores que extraen, refinan y distribuyen petróleo y gas natural. Se considera un solo centro debido a que el proceso de extracción y refinación de ambos productos es realizado por una misma empresa, resultando imposible diferenciar los consumos internos para cada uno de ellos.

Plataforma de maniobras: Utilizada para el mantenimiento de la unidad, carga y descarga de equipo.

Potencia Variación de la energía intercambiada con el tiempo. La unidad de potencia es el vatio (W). $1 \text{ W} = 1 \text{ J/s}$.

Potencia nominal: Potencia dada por el fabricante, calculada en STC.

Potencial energético: Cantidad total de energía presente en la naturaleza, independiente de cuál sea la fuente energética, posible de ser aprovechada mediante el uso de tecnología.

Potencial hidroeléctrico: Cantidad total de energía eléctrica de una cuenca hidrográfica, posible de ser aprovechada mediante tecnología. En las grandes cuencas se mide en Mw/año (Megawatts por año).

Pozo seco (contenedor tipo Mark II): Parte superior del contenedor primario en forma de cono truncado que alberga al reactor y sistemas asociados.

Precipitador electrostático: Equipo auxiliar de alta eficiencia del sistema aire-gases capaz de separar la ceniza contenida en los gases de escape.

Producción Bruta: En el caso de la energía primaria corresponde a los recursos energéticos nacionales extraídos o utilizados en forma directa. En el caso de la energía secundaria corresponde a la producción proveniente de los centros de transformación, e incluye por lo tanto los consumos internos tanto en la extracción de energía primaria como en la producción de energía secundaria.

Protección eléctrica: Las medidas de protección eléctrica incluyen: diodos de desvío para evitar puntos calientes, diodos de bloqueo para evitar contraflujos en los paneles, fusibles de doble aislación de los cables, protección contra rayos y sobrevoltaje, puesta a tierra, etc.

Protección radiológica: Es el conjunto de normas, procedimientos y actividades cuyo objetivo primordial es asegurar que ningún individuo reciba una exposición innecesaria a las radiaciones, que no se rebasen los límites y que las dosis se mantengan tan bajas como razonablemente pueda lograrse.

Pulverizador de carbón: Equipo motriz capaz de disminuir el tamaño del carbón desde 50 mm hasta 250 micras.

Punto de potencia máxima Punto en una curva corriente - voltaje correspondiente a la potencia máxima. En una célula típica de silicio es aproximadamente 0,45 V.

Puntos calientes: Calentamiento local de los paneles o módulos PV debido a la sombra parcial.

Radiación: Forma de transmisión de energía sin intervención de materia. Esta forma de energía la producen y absorben todos los cuerpos. Se puede entender como campos electromagnéticos que se desplazan a la velocidad de la luz.

Radiación (nuclear): Partículas u ondas electromagnéticas que emiten ciertos núcleos de átomos inestables para convertirse en estables.

Radiación solar: Es la radiación electromagnética producida por el sol con una temperatura equivalente a 5777 K

Radiación solar: La intensidad de la radiación solar depende de los siguientes factores: Altura solar (latitud, fecha, y hora del día), ubicación del panel (azimut e inclinación), condición atmosférica (humedad, nubosidad y polución) y altura sobre el nivel del mar. La intensidad de la radiación solar incidente (o global) es la suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada.

Radiación solar difusa: Radiación solar esparcida por partículas en la atmósfera que proviene de la bóveda celeste.

Radiación solar directa: Radiación solar que proviene directamente del sol y la zona circumsolar muy cerca al sol.

Radiación solar global: Suma de la radiación solar directa, difusa y reflejada.

Radiación solar reflejada: Radiación solar reflejada por la superficie de la tierra y superficie de edificios, etc. La radiación reflejada depende del albedo.

Radioactivo: Desintegración espontánea de los núcleos atómicos de ciertos elementos acompañada de emisión de radiación.

Reacción en cadena: Cuando ocurre una fisión nuclear aparecen neutrones libres, si en las proximidades hay más núcleos de uranio estos neutrones producirán más fisiones.

Reactor: Dispositivo en el cual se lleva a cabo una reacción de fisión en cadena, controlada.

Reactor Parte de la central nuclear en el que las reacciones nucleares de fisión tienen lugar para generar calor

Recinto de turbina: Cámara donde se encuentra el turbo compresor formado por: compresor axial, cámara de combustión y turbina.

Recuperadores de calor: Son generadores de vapor y constituyen una parte esencial de la central termoeléctrica ciclo combinado, aquí se reciben los gases calientes que ya efectuaron un trabajo en la turbina de gas. Dichos gases calientes se utilizan para calentar el agua y producir vapor que sirve para producir energía en la turbina de vapor.

Red: Nombre convencional del sistema de distribución de energía eléctrica.

Red de distribución: Grupo de cables y equipos que transportan la energía eléctrica hasta el consumidor.

Regulador de carga de la batería: Dispositivo eléctrico que evita el flujo de corriente desde la batería al panel PV a la noche o en días nublados, con el fin de reducir la descarga de la batería y aumentar su vida útil. También se lo utiliza en sistemas eólicos de baja potencia.

Rendimiento del sistema: Energía útil producida por el sistema expresado como proporción de potencia nominal del mismo.

Represa: Construcción destinada a detener un curso de agua y proporcionar la formación de un embalse, creando un desnivel para accionar turbinas hidráulicas.
Sinónimo: dique.

Represa Grande: Según los criterios de la Comisión Internacional de Grandes Represas (ICOLD, en inglés) son las que cumplen alguno de estos requisitos: una altura superior a 15 m; las represas de 10 a 15 m de altura cuya longitud de coronación sea superior a 500 m o que embalsen más de 1hm³ de agua, o aquellas con capacidad de aliviadero superior a 2000 m³/s.

Represa Mayor: ICOLD la define como aquella que por lo menos cumple con uno de los siguientes requisitos: tener por lo menos 150 metros de altura, un embalse cuyo volumen sea por lo menos 15 millones de metros cúbicos; un embalse con una capacidad de almacenamiento de por lo menos 25 kilómetros cúbicos o capacidad de generar electricidad de por lo menos un Gigavatio.

Represa Pequeña: ICOLD la define como una represa que mide menos de 15 metros desde su fundación hasta su punto más alto

Resistencia Eléctrica: Se define como la oposición que ofrece un cuerpo a un flujo de corriente que intente pasar a través de él, según la relación $\text{Voltaje} = \text{Corriente} \times \text{Resistencia}$, conocida como la ley de Ohm debido al físico alemán Georg Simon Ohm, quien la postuló en 1827. Por esta característica los materiales se clasifican en conductores, semiconductores y aislantes.

Rotor: Álabes o palas que al girar forman un círculo de 27 metros de diámetro.

Sala de control: Centro de control de las unidades, cuenta con indicadores y tableros de comando eléctricos, auxiliares y de supervisión.

Seguidor de potencia máxima: Componente del Sistema PV que automáticamente mantiene el punto de potencia máxima bajo todas las condiciones.

Semiconductor: Material con propiedades conductoras intermedias entre un conductor y un aislante. La luz y la temperatura pueden disminuir su resistencia eléctrica produciendo el efecto fotovoltaico o termovoltáico respectivamente.

SENSIBILIDAD CLIMATICA: Es el cambio de la temperatura promedio del aire en la superficie terrestre debido a un cambio en la concentración de gases de efecto invernadero o por otros mecanismos.

Separadores de humedad: Es el recipiente donde se elimina el contenido de agua que trae el vapor.

Silicio amorfo: Color negro, o marrón oscuro uniforme. Bajo costo, pero con menor eficiencia (entre 5-7%, independiente de la temperatura).

Silicio monocristalino: Color azul oscuro, levemente translucido. Alto costo, pero con mayor eficiencia o (supera 14%) con valores menores cuando la temperatura supera 25 C.

Silicio policristalino: Color normalmente azul oscuro vetado, levemente translucido: también disponible en marrón o gris vetado, etc. Precio menor que monocristalina con menor eficiencia (11%) con valores menores cuando la temperatura supera 25 C.

Silos de carbón: Cilindros metálicos que son capaces de contener 820 toneladas de carbón para una operación continua de 18 horas de una unidad a plena carga.

Sistemas aislados: Sistemas PV o eólicos sin conexión a la red eléctrica convencional, normalmente en áreas rurales aisladas.

SISTEMA CLIMATICO: Es la totalidad de la atmósfera, la hidrosfera, la biosfera, geosfera y sus interacciones.

Sistemas conectados a la red: Sistemas PV o eólicos conectados a la red eléctrica. Estos sistemas pueden "exportar" la producción excedente en períodos de buena radiación solar o viento, e "importar" electricidad a la noche o en períodos nublados, o de baja oferta de viento.

Sistemas de Auto-generación: Son sistemas que permiten generar electricidad en forma autónoma, generalmente corresponden a generación bajo los 300 kw de potencia nominal.

Sistema de bombeo de achique, casa de maquinas: Por estar la casa de maquinas 200 metros bajo la superficie de la tierra se tienen muchas filtraciones de agua, el sistema de bombeo de achique consiste en 6 bombas que sirven para sacar esta agua hasta el exterior, de no contar con este sistema la central se inundaría.

Sistema de ventilación del recinto de turbina: El recinto de turbina tiene una serie de 4 ventiladores que se controlan termostáticamente para eliminar el aire caliente del recinto. Los ventiladores son controlados por un termostato para mantener la temperatura dentro las tolerancias que permiten el acceso del personal al recinto. Conjuntamente con los ventiladores, 4 persianas de entrada y 4 de salida operadas neumáticamente, se abren y cierran cuando sea necesario proveer aire al recinto.

Sistema eléctrico hidráulico: Un sistema de control de la turbina que utiliza un control de gobernador eléctrico y un fluido hidráulico a presión de una fuente de suministro independiente para supervisar y controlar la velocidad y carga de la turbina.

Sistemas híbridos: Sistemas PV con sistemas complementarios o auxiliares de generación eléctrica tales como aerogeneradores o generadores diesel.

Sistemas energéticos híbridos o mixtos: Son aquellos en los que intervienen más de un tipo de fuente energética en la entrada del sistema.

Sistema Fotovoltaico: Generación de Energía mediante el uso de la luz del sol.

Sistemas híbridos de generación: Sistemas de Auto-generación que ocupan distintas fuentes energéticas como: Solar, eólico, gas, diesel, etc.

Sistema PV : Componentes del sistema que transforman la energía solar en energía eléctrica través de la tecnología fotovoltaica incluyendo los paneles y los componentes que conforman el balance del sistema.

Solar fotovoltaica: Se basa en el llamado efecto fotovoltaico que se produce al incidir la luz sobre materiales semiconductores. De esta forma se genera un flujo de electrones en el interior de esos materiales y una diferencia de potencial que puede ser aprovechada.

La unidad base es la célula fotovoltaica. Las células se agrupan en paneles sobre una estructura que suele ser de metales ligeros como el aluminio. Los paneles permiten generar electricidad en emplazamientos aislados donde no llega la red eléctrica. Esa electricidad es acumulada en baterías. También se emplea para telecomunicaciones, señalizaciones, alarmas, etc que, de este modo, no necesitan conectarse a la red.

Pero hay otras aplicaciones conectadas a red que incluyen grandes centrales y pequeñas instalaciones. En ambos casos, la energía producida es vertida a la red eléctrica. La fotovoltaica es la base energética de los satélites artificiales y de pequeños instrumentos de uso cotidiano que funcionan gracias a la radiación solar, como relojes o calculadoras.

Solar térmica: La energía del sol, al ser interceptada por una superficie absorbente, se degrada y aparece el efecto térmico. Se puede conseguir de dos maneras: sin mediación de elementos mecánicos, es decir, de forma pasiva; o con mediación de esos elementos, lo que sería de forma activa.

La solar activa puede ser de baja, media y alta temperatura, según el índice de concentración. Los colectores solares térmicos de las viviendas utilizados para proporcionar agua caliente sanitaria son de baja temperatura. Suelen ser colectores planos vidriados y también se utilizan en el calentamiento de viviendas, en calefacciones o en usos industriales y agropecuarios. La solar de alta temperatura es la que se emplea en las centrales que concentran muchos rayos solares para alcanzar temperaturas por encima de los 700°C. Se utilizan para la producción de electricidad.

Sombra parcial: Sombra sobre una proporción de un módulo, panel o serie de paneles conectados en un circuito. Esta sombra parcial puede anular la producción eléctrica de todo un panel o serie, y producir daños localizados por calentamiento. Los diodos de desvío serán utilizados en los paneles para evitar este problema.

Subestación: Es el área en donde se encuentra el equipo primario que recibe y distribuye la energía generada.

Subestación eléctrica: Grupo de equipos que sirven para comunicar una central de generación de energía eléctrica con los consumidores.

Succión de aire compresor axial de la turbina: Equipo que suministra el aire de entrada al compresor axial de la turbina de combustión.

SUMIDERO: Es cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe un gas de efecto invernadero, un aerosol o un precursor de un gas de efecto invernadero

SUMIDEROS DE CARBONO: Son sistemas naturales que absorben y almacenan dióxido de carbono, bosques, océanos y lagos son sumideros de carbono.

Tanque de agua: Recipiente que almacena el agua necesaria que se aplicara en los recuperadores de calor para producir vapor.

Tablero de control: Conjunto de equipos eléctricos y electrónicos que sirven para el control automático y/o manual de un Aerogenerador.

Tablero eléctrico: Consola de control para realizar maniobras de apertura, cierre de interruptores de alto voltaje para conectar la energía generada con el sistema eléctrico.

Tasa de descarga : Es la tasa de extracción de corriente eléctrica de una batería.

Tec: Tonelada equivalente de carbón. Energía liberada por la combustión de 1 tm de carbón (hulla).

Tep: Tonelada equivalente de petróleo. Energía liberada cuando se quema 1 tonelada de crudo de petróleo. 1 tep= 7,4 barriles de crudo en energía primaria. 1 barril de petróleo=158,9 litros. 1 tep= 1,428 tec. La Agencia Internacional de la Energía expresa sus balances energéticos en tep. La conversión de electricidad a tep es: 1 MWh = 0,086 tep

Tensión: Diferencia de potencial entre dos conductores eléctricos

Terminal de carbón: Muelle, equipos y edificios ubicados en el puerto industrial de Lázaro Cárdenas Michoacán, con la finalidad de descargar 6 millones de toneladas de carbón anuales en barcos de 50"000 a 150"000 toneladas de peso muerto.

Tierra: Comprende a toda la ligazón metálica directa, sin fusibles ni protección alguna, de sección suficiente entre determinados elementos o partes de una instalación y un electrodo o grupo de electrodos enterrados en el suelo, con el objeto de conseguir que en el conjunto de instalaciones no existan diferencias potenciales peligrosas y que al mismo tiempo, permita el paso a tierra de las corrientes de falla o la de descarga de origen atmosférico.

Tigavatio (TW): Un billón de vatios. Equivalente a mil gigavatios

Torre de comunicación: Estructura que soporta las antenas y cables que sirven para comunicar por radio a la Central Eoloeléctrica,

Torre de enfriamiento: Equipo donde el agua caliente proveniente del condensador es enfriada, para reutilizarse en el proceso de condensación.

Torre de transferencia: Estructuras metálicas y de concreto que tienen la finalidad de cambiar el flujo del carbón o ceniza transportada.

Torre tubular cónica: Torre metálica de forma cónica sobre la que se monta el equipo mecánico y eléctrico de un aerogenerador a una altura de 30 metros.

Trabajo: En Mecánica es el producto de una fuerza por el desplazamiento. En Termodinámica se generaliza más el concepto: energía intercambiada por un sistema, sin que se intercambie masa, cuando ese intercambio es debido a la diferencia de una variable termodinámica intensiva, diferente de la temperatura. Por ejemplo, la presión, un campo eléctrico o uno magnético, etc.

Transporte Aéreo: Se considera como consumo en este sector a todas las ventas nacionales de gasolina y kerosene de aviación.

Transporte Caminero: incluye los consumos de automóviles, taxicamionetas, furgones, camiones, autobuses, trolebuses, metro y otros vehículos motorizados. Dentro de este sector también se incluyen los consumos en equipos agrícolas y equipos para la construcción. No resultó posible entregar estos consumos por separado a la falta de información.

Transporte Ferroviario: Incluye los consumos en ferrocarriles estatales y privados.

Transporte Marítimo: Incluye las ventas nacionales a la Marina Mercante, los consumos de la Armada Nacional y de empresas pesqueras.

Transformador: Dispositivo formado por dos bobinas acopladas magnéticamente usado para aumentar o disminuir voltaje; esto depende del número de espiras que posee cada bobina.

Transformador auxiliar: Transformador de 13.8 kv/4.16 kv que recibe energía desde el lado de salida del interruptor del generador eléctrico, utilizando para alimentar el tablero de 4.16 kv.

Transformador principal: Transformador de 13.8 kv/115 kv que suministra la potencia para el arranque de la planta cuando se encuentra fuera de servicio; y para suministro al sistema eléctrico de 115 kv cuando esta en servicio.

Transformadores: Son los equipos eléctricos que sirven para modificar el valor del voltaje, lo pueden subir o lo pueden bajar.

Tranvía Eléctrico: Era un medio de transporte urbano similar en su forma a los vagones de ferrocarril pero impulsado por motores alimentados con energía eléctrica.

Turbina: Máquina rotativa que convierte la energía cinética de un fluido en energía mecánica. El elemento básico de una turbina es un rotor con paletas, hélices, palas, etc. Esta energía mecánica sirve para operar generadores eléctricos u otro tipo de máquinas compradas de las líneas aéreas en el extranjero.

Turbina: Máquina que transforma la energía calorífica del vapor en energía mecánica ó de movimiento.

Turbina de gas: Son unidades de generación de combustión interna, es decir la combustión se lleva dentro del mismo equipo. Consumen gas natural y su operación es muy rápida por lo que es una gran ventaja para el sistema eléctrico.

Turbocompresores: Equipo que extrae del condensador los gases no condensables contenidos en el vapor.

Turbogenerador: Constituye el equipo principal de una unidad generadora y esta compuesto por turbina, generador eléctrico y condensador. Máquina termodinámica que tiene como función convertir la energía térmica del vapor en energía mecánica para comunicar movimientos al generador eléctrico.

Unidades: Las unidades de generación de energía eléctrica de las centrales termoeléctricas las constituyen principalmente los equipos de turbina, generador de vapor (o recuperadores de calor), condensador y generador eléctrico. Además de una serie de equipo auxiliar. La central ciclo combinado la constituyen ocho unidades de generación.

Unidades: *GW* Gigavatio. Unidad de potencia que equivale a 1.000 megavatios (MW)

Wh Gigavatio/hora. Unidad de energía que equivale a 1.000 megavatios/hora (mwh)

Kw Kilowatt. Unidad de potencia, equivale 1000 Watts (ó vatios).

Kwh Kilowatt hora. La potencia de mil watts aplicada durante una hora (o una potencia equivalente). 1

kwhr es una unidad de energía - 1 kwhr = 3600 Joules.

Unidades de medida

2 10 Hecto (h) 10 Deca (da)

3 -1 10 Kilo (k) 10 Deci (d)

6 -2 10 Mega (M) 10 Centi

9 -3 10 Giga (G) 10 Mili (m)

12 -6 10 Tera (T) 10 Micro ()

Unidad de condicionamiento de potencia

Componente (o componentes) que transforma la salida eléctrica de un sistema de módulos PV al formato requerido, p. Ej. De DC a AC con 220 V)

Usina de base: Régimen de operación de una central hidroeléctrica cuyos equipamientos son usados predominantemente para cubrir la carga de base, o sea, opera esencialmente con un volumen de generación constante

VAC: Voltaje con corriente alterna. Las instalaciones eléctricas convencionales utilizan corriente AC.

Variación de Stock, Pérdidas y Cierre: Corresponde a una cifra que cierra el balance. Puede corresponder, según sea el producto, a una variación de stock, a una pérdida, o a un ajuste por diferencia de información. Si su signo es positivo, corresponde a un aumento de la disponibilidad del producto y, en caso contrario, a una disminución.

VDC: Voltaje con corriente continua. Los módulos PV y los aerogeneradores producen electricidad en corriente continua (DC).

Vatio (W): unidad de potencia en el SI. Es la potencia de una máquina que realiza el trabajo de 1 julio en el tiempo de 1 segundo. Con frecuencia se utilizan múltiplos de esta unidad.

Vatio pico (Wp): potencia suministrada por un sistema de energía solar con radiación solar máxima.

Vertedero: Estructura destinada a escurrir el agua de un embalse. Los vertederos pueden ser de escurrimiento libre o a cielo abierto o de compuertas.

Vertedores de demasías: Son los canales o túneles ubicados en un extremo de la cortina que tienen compuertas y sirven para derramar el agua en caso de lluvias extraordinarias.

Volts: Impulso con la que se transmite la electricidad

Volt (V): Unidad de "fuerza" en un circuito eléctrico. Un volt produce un ampere de corriente en un circuito con una resistencia de un ohm.

Voltio: Es la unidad de fuerza que impulsa a las cargas eléctricas a que puedan moverse a través de un conductor. Su nombre, voltio, es en honor al físico italiano, profesor en Pavia, Alejandro Volta quien descubrió que las reacciones químicas originadas en dos placas de zinc y cobre sumergidas en ácido sulfúrico originaban una fuerza suficiente para producir cargas eléctricas.

Voltímetro: Es un instrumento utilizado para medir la diferencia de voltaje de dos puntos distintos y su conexión dentro de un círculo eléctrico es en paralelo.

Watt: Es la unidad de potencia de un elemento receptor de energía (por ejemplo una radio, un televisor) Es la energía consumida por un elemento y se obtiene de multiplicar voltaje por corriente.

Watt (W): Unidad de potencia eléctrica o cantidad de trabajo en unidad de tiempo (Joule/segundo). Una Corriente de un ampere con una potencia de un volt produce un Watt de potencia.

Watt pico (Wp): La cantidad de potencia producida por una célula o módulo bajo las condiciones nominales de irradiación (STC)

Weber: Unidad del sistema eléctrico internacional que indica el flujo magnético

Wdpf: Productos de Westinghouse Distributed Processing Family (familia de procesamiento distribuido de Westinghouse). Permite la supervisión y el control de los parámetros de operación de la planta, provee señales de alarma, controles neumáticos, interfaz para control de válvulas y conexiones eléctricas para funciones de control. Consiste de unidades de procesamiento distribuido (DPU) una estación ingeniero/operador, 2 monitores, un teclado y mouse.