

INVERSIÓN f. Acción y efecto de invertir.

— *Aeron.* *Inversión de los mandos*, fenómeno al cual se debe que, en ciertas condiciones, los timones y alerones surtan efectos contrarios de aquellos para los cuales han sido previstos. || *Inversión de los timones*, sustitución del timón de profundidad por el de dirección, y viceversa, que se efectúa en el curso de un viraje cuando la inclinación del avión es de más de 45°.

— Durante el vuelo transónico, las ondas de choque invierten momentáneamente los efectos del timón de profundidad: cuando el piloto tira de la palanca, el avión pica en vez de elevarse, y viceversa.

— *Electr.* Cambio de dirección de la corriente eléctrica en un circuito.

— *Fotogr.* Procedimiento que permite convertir un negativo fotográfico en imagen positiva.

— Una vez revelado el dielé, en vez de proceder al fijado* de la imagen negativa, se elimina ésta por disolución de la plata ennegrecida en un baño apropiado. A continuación, después de haber lavado la emulsión, se expone la misma a la acción de la luz y se somete a un nuevo revelado que ennegrece las sales de plata dejadas intactas por el revelado anterior.

— *Geomor.* Estado de un relieve cuyo perfil topográfico es inverso del de las capas del terreno; existe, por ejemplo, inversión del relieve cuando el fondo de una *combe** excavada por

la erosión en un anticlinal se encuentra a un nivel inferior al del fondo de los dos sinclinales contiguos. || *Relieve de inversión*, véase RELIEVE.

— *Matem.* Transformación geométrica en la cual, dado un polo de inversión O, se hace corresponder a todo punto del espacio M otro punto M', de forma que el producto de las distancias OM y OM' sea igual a un número constante k, llamado potencia de la inversión.

— *Metal.* *Recuperación por inversión*, v. RECUPERACIÓN.

— *Meteor.* *Inversión térmica* o *inversión de temperatura*, trastorno experimentado por el gradiente térmico, especialmente el que consiste en un aumento de la temperatura cuando se incrementa la altitud.

— La temperatura del aire disminuye normalmente al aumentar la altitud; existe inversión térmica cuando, como consecuencia de condiciones pasajeras, ocurre lo contrario, o sea cuando la temperatura aumenta con la altitud. Las razones de esa inversión son múltiples, pero todas resultan de dos causas principales. Las inversiones de montaña (el aire caliente pasa por encima del aire frío que estanca en los valles) y la inversión normal de la tropopausa. Otras inversiones son la consecuencia de algún cambio de la estructura vertical de una capa de aire muy espesa y antes homogénea. Un ejemplo corriente es el de la inversión por irradiación, debida a un enfriamiento intenso del suelo durante la noche: la capa inferior de la atmósfera está entonces más fría que la capa inmediatamente superior. También las *subsidiencias** provocan inversiones de esa clase.

Las inversiones térmicas suelen provocar la formación de nieblas en el suelo (inversión de irradiación) y de estratos y estratocúmulos (inversiones de altitud).

— *Quím.* Transformación de la sacarosa y otros azúcares dextrógiros que, por hidrólisis, pasan a ser levógiros.

INVERSO, SA adj. y s. Que sigue una dirección o un orden opuestos a otro orden o dirección dados.

— Dicese de la gola o cima recta que tiene la convexidad arriba y la concavidad abajo.

— *Geol. y Geomorf.* *Falla inversa* o *contraria*, véase FALLA. || *Flanco inverso*, véase FLANCO.

— *Matem.* *Figuras inversas*, las que se obtienen cada una de ellas por inversión* de la otra. || *Números inversos, operaciones inversas, raíz inversa*, v., respectivamente, NÚMERO, OPERACIÓN Y RAZÓN. || — f. *Inversa de una cantidad*, cociente que resulta de dividir la unidad por dicha cantidad: la inversa de 4 es 0,25 y lo mismo da dividir una cantidad por 4 que multiplicarla por 0,25, cuya regla permite en muchos casos simplificar las operaciones. (V. REGLA.)

— *Quím. M.* *Inversos ópticos*, dicese de dos isómeros cuando tienen la propiedad de conferir al plano de polarización de la luz rotaciones iguales, aunque opuestas. (Sinón. ANTIPODAS ÓPTICAS.)

INVERSOR, RA adj. *Astron.* *Capa inversora*, véase CAPA.

— *Electr.* *Convertidor*. || *Commutador* que invierte las conexiones y permite cambiar el sentido de la corriente en un circuito.

— *Mecán.* *Inversor de marcha*, mecanismo que sirve para cambiar el sentido de rotación de un árbol movido sin que cambie el del árbol motor.

INVERTASA f. *Quím.* Sucrasa.

INVERTIDO, DA adj. *Aeron.* *Vuelo invertido*, v. VUELO.

— *Quím.* Dicese de los azúcares cuyo sentido de polarización de la luz ha sido modificado por hidrólisis; la sacarosa hidrolizada en glucosa y levulosa constituye un azúcar invertido.

INVERTIR v. *Tecn.* Cambiar la posición relativa que ocupan dos cosas. || Hacer que una vena fluida, una corriente eléctrica, una rueda u órgano mecánico, etc., cambien de dirección y sigan otra exactamente opuesta a la que antes tenían.

INVIERNO m. *Astron. y Meteor.* Estación del año que sigue al otoño y precede a la primavera.

|| Nombre dado a la temporada de lluvias de las regiones ecuatoriales; dura unos seis meses.

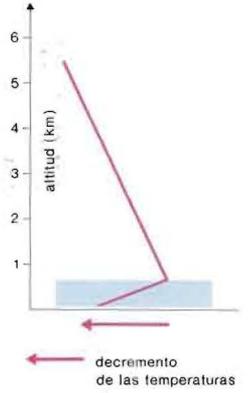
— El invierno del hemisferio boreal dura 89 días; es el período comprendido entre el solsticio de invierno (22 de diciembre) y el equinoccio de primavera (20 o 21 de marzo, según los años). El invierno austral dura más de 93 días, del solsticio que tiene lugar el 21 o 22 de junio, al equinoccio del 23 de septiembre. Durante el invierno boreal la Tierra se halla más cerca del Sol que durante el invierno austral y se beneficia de un incremento de energía calorífica que es aproximadamente de 7 por ciento.

El invierno meteorológico es el período que va del 1º de diciembre al 28 o 29 de febrero (hemisferio boreal) o del 1º de junio al 31 de agosto (hemisferio austral). La irradiación de la Tierra por el Sol difiere poco durante el otoño y el invierno; si éste es más frío se debe la diferencia a que el primero se beneficia del calor acumulado durante el verano por las tierras, los mares y la atmósfera. Por lo demás, el día más corto del año, aquel en que el Sol permanece más bajo sobre el horizonte, no se sitúa en medio del invierno, sino el mismo día en que se inicia éste. Tampoco ese día marca el paroxismo del frío que, salvo particularidades regionales, suele venir más tarde.

El planeta Venus gira sobre un eje casi perpendicular al plano de la eclíptica, tiene una órbita casi circular y una atmósfera espesa, muy densa y que gira con gran velocidad en torno del globo. Esas tres circunstancias hacen que en ese planeta no existan estaciones. Todo lo contrario ocurre en Marte: eje de rotación tan inclinado como el de la Tierra, órbita muy excéntrica, atmósfera sumamente tenue. Así, pues, existen en Marte estaciones comparables a las de la Tierra, aunque mucho más largas (por ser la órbita mayor) y frías (por hallarse el planeta más alejado del Sol). El invierno de Marte dura 183 días terrestres.

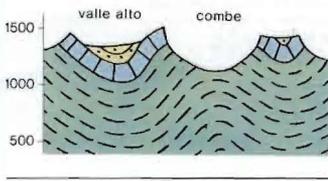
INVISIBLE adj. *Astron.* Dicese de las radiaciones del espectro electromagnético que no excitan la retina suficientemente como para que sean perceptibles las imágenes de los objetos abarcados por la vista.

— Un objeto celeste puede ser invisible por razones muy diferentes. Puede tratarse de un cuerpo tan pequeño o lejano que sus dimensiones aparentes están por debajo del poder de resolución del ojo o de los instrumentos ópticos. En otros casos puede ser suficientemente grande pero no emite bastante energía luminosa. También ocurre que su luz sea debilitada o interceptada por el polvo y los gases de la materia interestelar o por los de nuestra atmósfera. Citemos por último el caso de aquellos objetos celestes que emiten radiaciones electromagnéticas de longitud de onda demasiado pequeña, o grande, para poder excitar la retina. El instrumental de que disponen los astrónomos va paliando cada vez más eficazmente la incapacidad del ojo y reduciendo el campo de la invisibilidad. Los espejos cada vez mayores de

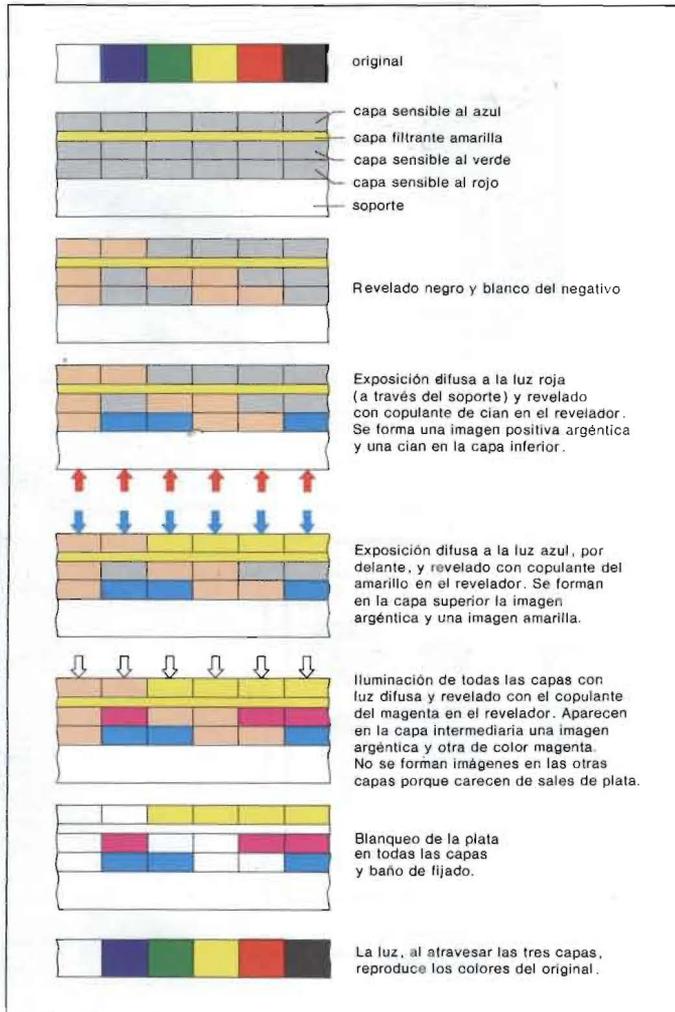


Inversiones térmicas baja (a la izquierda) y alta

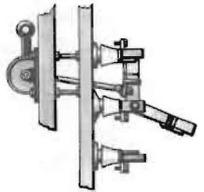
relieve de inversión



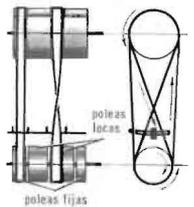
Inversión de imágenes fotográficas en colores mediante revelado cromógeno y exposiciones secundarias diferenciadas (procedimiento Ektachrome II)



INVERSORES



eléctrico



de marcha

ORGANOMETALÓIDICO, CA adj. y s. *Quím.* Dicese de los compuestos químicos que contienen un radical carbonado unido con un metaloide.

— No se consideran como compuestos *organometalóidicos* los derivados del oxígeno, del nitrógeno, el azufre y otros metaloides que son

constituyentes ordinarios de los compuestos orgánicos. Así, pues, solamente son metaloídicos los derivados del arsénico (arsinas), del fósforo (fosfinas), del boro y del silicio. Las fosfinas y las arsinas guardan no pocas analogías con las aminas.

ORGANOPLÓMBICO, CA adj. *Quím.* Dicese de los compuestos organometalógicos que contienen plomo, entre los cuales figura el tetraetilato de plomo, aditivo antidetonante para la gasolina.

ORGANOSILICEO, A adj. y s. *Quím.* Dicese de los compuestos análogos a los cuerpos orgánicos, pero en los cuales el carbono es reemplazado total o parcialmente por el silicio. (V. SILICONA.)

ORGANOSOL m. Disolución coloidal o suspensión de un coloide en la glicerina, el éter u otro líquido orgánico.

ORIENTABLE adj. Que puede ser orientado en la dirección deseada; ciertos coches están provistos de un faro orientable manualmente.

ORIENTACIÓN f. Determinación de la dirección del Norte geográfico.

— De día se obtiene una *orientación* aproximada observando el momento en que la sombra de un objeto es más corta; el Sol culmina entonces y la sombra indica la dirección del Norte. De noche es la estrella Polar la que se sitúa aproximadamente en esa dirección. La indicación de la brújula es útil día y noche, pero sólo es exacta si se conoce el valor local de la declinación magnética. La salida del Sol por el Este y su puesta por el Oeste sólo son exactas en el momento de los equinoccios. En ciertos casos es posible orientarse con un mapa si es lo bastante detallado como para que puedan identificarse en él algunos puntos del terreno. Los aparatos de radio portátiles reciben las emisiones con mayor intensidad cuando están orientados perpendicularmente a la dirección de la emisora: así, con la ayuda de un mapa, permiten orientarse aproximadamente.

— *Arquit.* Dirección de un edificio, u otra

construcción, en relación con los puntos cardinales; en las regiones septentrionales del hemisferio Norte, la mejor orientación es la que presenta la fachada al Sur. || Marcar en un plano.

— *Geod.* Operación que consiste en marcar sobre un mapa o plano la dirección de los puntos cardinales. || Acción de hacer girar un mapa o plano hasta que las líneas que en él figuran queden dispuestas paralelamente a las correspondientes líneas del terreno.

— *Tecn. esp.* V. ESTABILIZACIÓN.

ORIENTAL adj. *Astron.* Relativo o perteneciente al oriente. || Dicese de los planetas que, por levantarse antes que el Sol, son visibles por la mañana, por el lado de oriente.

— *Joy.* Dicese de las gemas de calidad superior, por oposición a occidental*.

ORIENTAR v. *Astron.* Efectuar la orientación.

ORIENTE m. *Astron.* Este.

— *Joy.* Parte más luminosa de una perla.

ORIENTITA f. *Miner.* Silicato hidratado de calcio y de manganeso, que cristaliza en el sistema rómbico; se encuentra en forma de prismas de color pardo oscuro, casi negros.

ORIGEN m. *Astron.* Punto convencional, a partir del cual se miden las *coordenadas**.

— *Matem.* Punto a partir del cual se miden una coordenada, un segmento rectilíneo u curvilíneo u otras magnitudes cuando se utilizan curvas, planos, mapas, gráficos, etc. (V. COORDENADA.)

ORIGINAL adj. y s. *Art. gráf.* Dicese de la lámina o estampa que ha sido dibujada, grabada y tirada por el mismo artista. || Dicese de la primera edición de un libro. || *M.* Manuscrito, y, por ext., texto ya impreso que se da en la imprenta para su composición e impresión.

ORILLA f. Término o borde de una superficie. || Acera o borde de la calzada contiguas a las casas. || Borde natural de una extensión.

— *Geomorf. e Hidrol.* Faja de tierra que está más inmediata al mar o a un lago (v. COSTA y PLAYA). || Cada uno de los dos bordes del *lecho** de un río.

— *Text.* Borde de una tela.

ORILLAR v. *Text.* Reforzar la orilla o borde de una tela, pieza de piel, etc., haciéndole una orla, ribete o dobladillo.

ORILLO m. *Text.* Orilla o borde longitudinal del paño.

ORÍN m. *Metal.* Capa rojiza y pulverulenta que se forma en la superficie de los metales ferrosos corroídos por la humedad.

— El *orin* es un compuesto (esencialmente hidróxido férrico) que se forma en la superficie del hierro y de los aceros ordinarios cuando éstos reaccionan con la humedad y el oxígeno atmosféricos (v. CORROSIÓN). Como tiene textura esponjosa, la acción corrosiva de la atmósfera húmeda puede proseguirse a través de los poros hasta que todo el metal haya sido atacado. La formación de orin se evita protegiendo los metales ferrosos mediante *metalización** o con pinturas especiales. (V. ANTICORROSIVO.)

ORINQUE m. *Mar.* Cabo que se amarra por un chicote al ancla u objeto inmerso y por el otro a una boya o boyarín.

ORIÓN, constelación ecuatorial, una de las más vistosas del cielo, entre Tauro, el Can Mayor y el Can Menor. Son unas 120 sus estrellas perceptibles a simple vista, entre las cuales destacan *Rigel**, *Betelgeuse** y *Belatrix*. Cuatro estrellas forman un cuadrilátero en medio del cual existen otras tres, alineadas oblicuamente, que constituyen el *Cinturón de Orión* (o, según otros, las *Tres Marias*, los *Tres Reyes* o el *Bastón de Jaime*). Otras tres, poco brillantes, están dispuestas verticalmente debajo del cinturón y constituyen la *Espada de Orión*, en el centro de la cual figuran la gran *Nebulosa de Orión*, uno de los raros objetos no estelares que se puedan distinguir a simple vista (v. NEBULOSA), y la *Cabeza* de Caballo*. En esta constelación está ubicado el radiante del enjambre de estrellas fugaces *Oriónidas**.

ORIÓPIDAS, enjambre de estrellas fugaces que se observa hacia el 20 de octubre y cuyo radiante está en la constelación de Orión.

ORLA f. *Arquit.* Reborde, filete o moldura pequeña que se pone en la orilla de una cosa o para delimitar una superficie en una pared.

— *Art. gráf.* Adorno que, en forma de cuadro, rodea un texto impreso, una letra, cifra, etc.

— *Text.* Orilla o borde de los paños, telas, vestidos, etc., que se distingue del resto de los mismos por su textura o por consistir en un adorno.

ORLO m. *Arquit.* Plinto.

ORLÓN m. *Text.* Marca registrada de una fibra sintética de poliacrilonitrilo que, a la vista y al tacto, es muy parecida a la seda; el Orlón protege bien contra el frío porque contiene minúsculas burbujitas de aire que aumentan el aislamiento térmico.

ORNITÓPTERO m. *Aeron.* Nombre dado a las máquinas voladoras que carecen de hélices o de reactores y en las cuales la propulsión se obtiene batiendo las alas a imitación de las aves: ninguna de las construidas hasta ahora ha dado resultados satisfactorios.

ORO m. *Arquit., Art. gráf. y Astron.* Número de oro, v. NÚMERO.

— *Metal.* Metal amarillo y muy brillante, dúc-



constelación de Orión

parte central de la nebulosa de Orión



Loeb Observatory