



Pregunta número 1

¿Cuál sería el radio de curvatura para una partícula que describa una trayectoria rectilínea?

- A. 0
- B. No existe
- C. Infinito
- D. 1

Pregunta número 2

¿En cuál de los siguientes lugares la aceleración de Coriolis es mínima?

- A. Ecuador Terrestre
- B. Polo Norte Magnético Terrestre
- C. Polo Norte Geográfico Terrestre
- D. Exactamente en la latitud 45°

Pregunta número 3

¿Cuál sería la expresión de la Energía Potencial para un sistema elástico, siendo K la constante de elasticidad?:

- A. No existe
- B. mgh
- C. $Kx^2/2$
- D. Kx

Pregunta número 4

Físicamente, un satélite está girando alrededor de la Tierra a una distancia d . ¿Qué debería ocurrir para que este mismo satélite se alejase indefinidamente de la atracción terrestre?

- A. Detenerse respecto de un sistema de referencia absoluto
- B. Aumentar el momento lineal, al menos en algún punto de su trayectoria
- C. Disminuir su velocidad lineal, al menos en algún punto de su trayectoria
- D. Igualar su velocidad lineal a la angular terrestre

Pregunta número 5

Para todo fluido el valor de la presión en un punto es único, ¿por qué?

- A. Porque analíticamente la presión es una función de punto
- B. Porque el fluido se encuentra en equilibrio
- C. Porque así lo establece el principio de Pascal
- D. Porque la densidad es la misma para todos los puntos del fluido



Pregunta número 6

Al plantear las ecuaciones fundamentales para los fluidos, ¿bajo qué condiciones sería necesaria la inclusión excepcional de la tensión superficial?:

- A. Cuando los tamaños del fluido y de sus influencias son muy pequeños
- B. Cuando se mide la temperatura con un dispositivo apropiado
- C. En cualquier caso, ya que la comparación cuantitativa de la tensión superficial con otras tensiones aplicadas es aproximadamente similar
- D. Para estudios de movimientos de Capa Límite Atmosférica

Pregunta número 7

¿Qué principio físico está contenido en la ecuación de continuidad para un fluido?

- A. Conservación de la energía
- B. Aplicación de la teoría de la relatividad
- C. Segunda Ley de Newton
- D. Conservación de la masa

Pregunta número 8

Las ecuaciones de movimiento turbulento proceden de las ecuaciones de Navier-Stokes, incluyendo el hecho de que para cualquier parcela fluida $v = \bar{v} + v'$, siendo v' la perturbación que el efecto turbulento genera sobre el movimiento medio, que puede evaluarse respecto de promedios temporales o espaciales. Indique cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta:

- A. Ambas opciones de perturbación son iguales porque estadísticamente es aplicable la condición de ergodicidad
- B. En ningún momento ambas perturbaciones son comparables
- C. Sólo en el caso en el que las tensiones turbulentas son suficientemente pequeñas las perturbaciones temporales son tres veces mayores que las espaciales
- D. v' puede ser considerada del mismo orden que la velocidad media \bar{v}

Pregunta número 9

Teniendo en cuenta que las variables extensivas son aditivas respecto a las partes de un sistema. ¿Cuál de las siguientes variables es extensiva?

- A. Temperatura
- B. Densidad
- C. La carga eléctrica
- D. La conductividad eléctrica

Pregunta número 10

En una reacción química se produce trabajo mecánico

- A. Cuando es a volumen constante
- B. Cuando es a presión constante
- C. Siempre
- D. Nunca



Pregunta número 11

¿Cómo cambia la entropía en un sistema si éste absorbe calor del exterior por un proceso cuasiestático?:

- A. Aumenta
- B. Disminuye
- C. Permanece constante
- D. La entropía no es proporcional al calor que ha absorbido el sistema

Pregunta número 12

¿En qué tipo de sistema los procesos internos irreversibles dan lugar a un aumento de la entropía cada vez menor hasta que la entropía se estabiliza y llega al equilibrio?

- A. En los sistemas aislados
- B. En los sistemas estacionarios
- C. En cualquier sistema
- D. En ningún sistema

Pregunta número 13

¿Cuál de los siguientes instrumentos es más eficaz para medir temperaturas próximas al cero absoluto?

- A. Termómetros de resistencia
- B. Pares termoeléctricos
- C. Pirómetros de radiación
- D. Termómetros magnéticos

Pregunta número 14

¿Qué tres magnitudes físicas son intensivas?

- A. Presión, campo eléctrico y tensión superficial
- B. Campo eléctrico, tensión superficial y momento magnético
- C. Presión, tensión superficial y momento magnético
- D. Presión, campo eléctrico y momento magnético

Pregunta número 15

Sea α el coeficiente de dilatación cúbica, k el coeficiente de compresibilidad isotérmica y β el coeficiente piezotérmico a volumen constante. Para un gas ideal, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?:

- A. $\alpha = \beta$
- B. $\alpha = k$
- C. $\beta = k$
- D. $\alpha = 1/k$



Pregunta número 16

¿Cuántas de las siguientes variables P , V , T , U , H , C_p y C_v son independientes en un gas ideal?

- A. 2 variables
- B. 3 variables
- C. 4 variables
- D. 5 variables

Siendo P presión, V volumen, T temperatura, U energía interna, H entalpía, C_p calor específico a presión constante y C_v calor específico a volumen constante.

Pregunta número 17

¿Cuál de las siguientes magnitudes físicas no es una propiedad de sistema?

- A. Trabajo
- B. Presión
- C. Volumen
- D. Temperatura

Pregunta número 18

La escala internacional de temperatura está basada en una serie de puntos fijos y reproducibles determinados con el termómetro de

- A. Helio
- B. Argón
- C. Oxígeno
- D. Vapor de Agua

Pregunta número 19

En un conductor en equilibrio electrostático:

- A. Toda carga eléctrica libre está en el seno del conductor y el campo eléctrico exterior al conductor en cualquier punto de la superficie es normal a ella
- B. Toda carga eléctrica libre está en la superficie del conductor y el campo eléctrico exterior al conductor en cualquier punto de la superficie es normal a ella
- C. Toda carga eléctrica libre está en la superficie del conductor y el campo eléctrico exterior al conductor en cualquier punto de la superficie es nulo
- D. Toda carga eléctrica libre está en el seno del conductor y el campo eléctrico exterior al conductor en cualquier punto de la superficie es nulo

Pregunta número 20

¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta en condensadores de placas paralelas o condensadores planos?

- A. La capacidad depende de la naturaleza del dieléctrico comprendido entre ambas placas
- B. La capacidad depende de la separación entre las láminas
- C. La capacidad depende de la superficie de las placas
- D. La capacidad depende de la carga del condensador



Pregunta número 21

Si tenemos varios aparatos conectados a la misma tensión, ¿qué opción es la correcta?:

- A. Se produce más calor en el de menor resistencia
- B. Se produce más calor en el de mayor resistencia
- C. Se produce el mismo calor en todos los aparatos
- D. No se produce calor

Pregunta número 22

La fuerza electromotriz tiene las mismas dimensiones que

- A. El campo eléctrico
- B. La resistencia
- C. La diferencia de potencial
- D. La intensidad

Pregunta número 23

¿Cuál de las siguientes respuestas sobre la Ley de Faraday de la inducción es la verdadera?

- A. La ley de Faraday no se puede aplicar a circuitos no metálicos
- B. En el caso de circuitos no metálicos la fuerza electromotriz inducida no puede dar lugar a corrientes
- C. La ley de Faraday no es válida si la variación del flujo que atraviesa el circuito viene motivada por otra razón distinta al movimiento del circuito
- D. La fuerza electromotriz inducida es igual al campo magnético

Pregunta número 24

Si A es el potencial vector de un campo magnético B , entonces:

- A. B es igual al rotacional de A
- B. B es igual a la divergencia de A
- C. B es igual al gradiente de A
- D. B es igual a la laplaciana de A

Pregunta número 25

Señale la afirmación incorrecta:

- A. El gradiente adiabático del aire seco (γ) no depende del estado del aire
- B. El gradiente adiabático del aire seco es igual al coeficiente de enfriamiento por elevación adiabática cuando la densidad de la burbuja coincide con la densidad del aire que le rodea
- C. La temperatura ambiente desciende en la Troposfera $0,6$ °C por metro de elevación
- D. En toda evolución politrópica se mantiene invariable la llamada temperatura politrópica



Pregunta número 26

Para enfriamientos de aire en elevaciones finitas, señale la opción incorrecta:

- A. La temperatura de equilibrio es la alcanzada por la masa en movimiento vertical en el instante en que llega a estar en equilibrio térmico con el ambiente
- B. La temperatura de equilibrio siempre existe
- C. Podría suceder que la burbuja móvil no pueda alcanzar la temperatura de equilibrio si sigue el sentido espontáneo del movimiento y la estratificación es inestable
- D. La masa fría no puede alcanzar la temperatura de equilibrio si baja como le corresponde en condiciones de atmósfera inestable

Pregunta número 27

Señale la opción incorrecta:

- A. La temperatura potencial es función sólo de la entropía específica y es función creciente
- B. En los fluidos que tienen negativo el coeficiente de dilatación a presión constante, la estabilidad exige que la temperatura potencial y la entropía aumenten con la altura
- C. En los mapas isentrópicos se puede observar el proceso de mezcla de dos corrientes
- D. La disminución del producto de la sección de la columna por la presión no cambia la calidad estable o inestable de la estratificación, pero la modera

Pregunta número 28

Señale la afirmación incorrecta:

- A. A 16 °C hay, por metro cúbico, tantos gramos de vapor de agua como milímetros de mercurio vale la tensión
- B. Cuando el descenso de la temperatura virtual en el ambiente vale γ hay inestabilidad
- C. En la base superior de una nube en que $\overline{R_+} < \overline{R_-}$ la estabilidad exige que haya una inversión
- D. La condición necesaria y suficiente de estabilidad es que el descenso de temperatura virtual con la altura en el ambiente sea mayor que el gradiente adiabático del aire seco

Pregunta número 29

Señale la afirmación incorrecta:

- A. Una variación significativa de la temperatura equivalente nos obligará a diagnosticar la llegada de una masa de aire distinta
- B. La invarianza de la temperatura del termómetro húmedo se confirma en las tormentas de calor
- C. Si la presión es inferior a 1000 mb, la temperatura equipotencial es inferior a la temperatura equivalente completada
- D. Puede haber inestabilidad convectiva sin que la haya condicional



Pregunta número 30

Señale qué afirmación es incorrecta:

- A. La humedad equivalente será mayor que la humedad relativa del ambiente si la superficie está más caliente que el aire de su entorno
- B. El intervalo de bruma disminuye rápidamente al aumentar la temperatura
- C. Las nieblas preciclónicas son más frecuente en invierno
- D. Las nieblas de pendiente suelen ser muy profundas

Pregunta número 31

Señale la opción incorrecta:

- A. Hay nubes que se producen sin viento por convección térmica
- B. La condición necesaria y suficiente para que en una mezcla de vapor con agua líquida la dilatación adiabática produzca evaporación es que sea negativo su calor específico a volumen constante
- C. El vapor saturante puro tiene negativo su calor específico y se condensa por expansión adiabática
- D. Sólo en mezclas con más agua líquida que aire se producirá evaporación por enfriamiento adiabático

Pregunta número 33

Señale la opción incorrecta:

- A. La radiación reflejada por las nubes y los aerosoles representa aproximadamente un 25% del total de la incidente
- B. La radiación absorbida por la atmósfera representa aproximadamente un 16% del total de la incidente
- C. La radiación directa que llega a la superficie equivale aproximadamente al 26% del total de la incidente
- D. Ninguna de las anteriores es correcta

Pregunta número 34

Señale la afirmación incorrecta:

- A. El 99% de la radiación visible está comprendido entre 400 nm y 730 nm
- B. El 97% de la radiación solar está comprendido entre 290 y 3000 nm
- C. El espectro de radiación ultravioleta B está comprendido ente 315 y 400 nm
- D. Las medidas de la radiación deben referirse al Tiempo Solar Verdadero

Pregunta número 35

¿Cuál de los siguientes sistemas de coordenadas corresponden al Tefigrama?:

- A. V, P
- B. T, $C_p \ln \theta$
- C. $\ln T$, $-T \ln P$
- D. θ , q



Pregunta número 36

Señale cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:

- A. En todo punto de cualquier diagrama termodinámico, el ángulo de la isoterma con la adiabática contiene la equisaturada, pero no la pseudoadiabática
- B. Los geopotenciales y la energía latente sólo se pueden determinar con emagramas
- C. En el diagrama de Refsdal el ángulo entre la adiabática y la isoterma depende de la escala elegida
- D. En el diagrama de Clapeyron el ángulo entre las adiabáticas y las isotermas es pequeño

Pregunta número 37

Señale cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta:

- A. La temperatura potencial del termómetro húmedo es invariante para las evaporaciones de lluvia
- B. La pseudotemperatura es la temperatura que toma el aire al volver a la presión inicial
- C. El tetragrama es la curva de estado del aire
- D. La temperatura pseudopotencial equivalente es el valor que toma la temperatura potencial del aire seco cuando éste absorbe, por vía reversible, la entropía que desprende el vapor al condensarse isobáricamente

Pregunta número 38

Señale cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta:

- A. El pirheliómetro ha de estar, en todo caso, montado sobre un mecanismo que le permita seguir al Sol y debe estar en todo momento alineado con él
- B. El piranómetro de radiación difusa ha de estar, en todo caso, montado sobre un mecanismo que le permita seguir al Sol y debe estar alineado en todo momento con él
- C. El piranómetro se puede usar para medir la radiación incidente sobre superficies inclinadas
- D. El piranómetro se puede usar para medir la radiación global

Pregunta número 39

Seleccione la opción correcta. En el sistema de coordenadas intrínsecas

- A. La fuerza de Coriolis tiene sólo 2 componentes y son normales a la trayectoria
- B. No hay componente de Coriolis
- C. La fuerza de Coriolis tiene sólo 2 componentes y son paralelas a la trayectoria
- D. La fuerza de Coriolis es paralela a la fuerza centrípeta



Pregunta número 40

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?:

- A. La advección de vorticidad relativa predomina siempre sobre la advección de vorticidad planetaria
- B. La advección de vorticidad planetaria predomina siempre sobre la advección de vorticidad relativa
- C. La advección de vorticidad relativa tiende a predominar para ondas cortas ($L_x \leq 3000$ Km) sobre la advección de vorticidad planetaria
- D. La advección de vorticidad relativa tiende a predominar para ondas largas ($L_x \leq 10000$ Km) sobre la advección de vorticidad planetaria

Pregunta número 41

La ecuación de vorticidad barotrópica es un modelo exacto para:

- A. Un fluido homogéneo y compresible confinado entre fronteras horizontales, rígidas y sin fricción
- B. Un fluido homogéneo e incompresible confinado entre fronteras horizontales, rígidas y sin fricción
- C. Un fluido cualquiera confinado entre dos fronteras horizontales, rígidas y sin fricción
- D. Cualquier fluido

Pregunta número 42

Seleccione la opción correcta. En el Hemisferio Norte:

- A. Un giro en sentido antihorario del viento geostrófico con la altura implica una advección cálida con el aire cálido a la derecha del sentido del movimiento
- B. Un giro en sentido antihorario del viento geostrófico con la altura implica una advección fría con el aire cálido a la derecha del sentido del movimiento
- C. Un giro en sentido horario del viento geostrófico con la altura implica una advección cálida con el aire cálido a la izquierda del sentido del movimiento
- D. Un giro en sentido antihorario del viento geostrófico con la altura implica una advección fría con el aire cálido a la izquierda del sentido del movimiento

Pregunta número 43

Para perturbaciones a escala sinóptica en latitudes medias se observa que:

- A. La fuerza de Coriolis y la fuerza del gradiente de presión son aproximadamente del mismo orden
- B. La fuerza de Coriolis es significativamente mayor que la fuerza del gradiente de presión
- C. La fuerza de Coriolis es significativamente menor que la fuerza del gradiente de presión
- D. La fuerza de Coriolis es despreciable frente a los términos de aceleración



Pregunta número 44

Seleccione la opción correcta. En un frente, para las magnitudes físicas presión P, temperatura T y viento v:

- A. Todas tienen una discontinuidad de primer orden
- B. P y T tienen una discontinuidad de primer orden y v de orden cero
- C. T tiene una discontinuidad de orden cero y P y v de primer orden
- D. El viento verifica la condición cinemática de contorno

Pregunta número 46

La aproximación hidrostática consiste en:

- A. Incluir en la ecuación de movimiento los términos de las aceleraciones verticales
- B. Suponer que la componente vertical de la fuerza de Coriolis está en equilibrio con la componente vertical de la fuerza del gradiente de presión
- C. Considerar un movimiento sin rozamiento y paralelo a las isobaras
- D. Considerar que la presión en un punto es igual al peso de una columna de sección unidad de aire sobre ese punto

Pregunta número 47

¿Cuál de los siguientes flujos para el Hemisferio Norte no es dinámicamente posible?:

- A. Ciclónico bórico
- B. Anticiclónico bórico
- C. Anticiclónico antibórico
- D. Ciclónico antibórico

Pregunta número 48

Seleccione la opción correcta. En un flujo horizontal en el Hemisferio Norte se tiene:

- A. Vorticidad relativa ciclónica a la derecha del movimiento
- B. Vorticidad relativa ciclónica a la izquierda del movimiento
- C. Vorticidad relativa anticiclónica a la izquierda del movimiento
- D. No hay variación en la vorticidad relativa

Pregunta número 49

Supongamos un campo bidimensional lineal de velocidad, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- A. La divergencia promueve la frontogénesis y la convergencia la frontolisis
- B. La convergencia promueve la frontogénesis y la divergencia la frontolisis
- C. La deformación es la única causante de la frontogénesis
- D. La frontogénesis se debe al efecto común de traslación y divergencia



Pregunta número 50

Si la fricción viscosa presentase una valoración numérica de una unidad, ¿cuál sería la valoración aproximada de la tensión turbulenta?

- A. 10^{-3}
- B. 1
- C. 10^3
- D. 10

Pregunta número 51

En el caso de ser aplicable la estructura dinámica de la Capa de Ekman en la Capa Límite, ¿cuáles serían las condiciones fundamentales para los parámetros turbulentos?

- A. Coeficientes de difusividad turbulenta nulos
- B. Coeficientes de difusividad turbulenta constantes con la altura
- C. Coeficientes de difusividad turbulenta estacionarios
- D. Variación logarítmica de los coeficientes de difusividad turbulenta con la altura

Pregunta número 52

Indicar la respuesta incorrecta. Un modelo barotrópico se caracteriza por:

- A. No pronosticar corrientes en chorro
- B. Pronosticar velocidades verticales no divergentes
- C. Permitir obtener la evolución de un nivel cercano a 500 hPa
- D. Tener pocos requerimientos de computación

Pregunta número 53

Las responsables del transporte de calor y de momento hacia los polos en latitudes medias en la Troposfera, dentro del esquema general de circulación atmosférica, son:

- A. La célula de Hadley y la convección ecuatorial
- B. La célula de Hadley y la de Ferrel
- C. La célula indirecta de latitudes medias y la célula directa polar
- D. La célula indirecta de latitudes medias y las ondulaciones de las corrientes en chorro del oeste

Pregunta número 54

En los últimos 20 años, la observación mediante satélites ha mostrado que existe una modulación de la energía recibida por la Tierra desde el Sol con un ciclo de 11 años que corresponde con el de las manchas solares. El período en el que se produjo el mínimo histórico continuado de manchas solares en los últimos 4 siglos se conoce como:

- A. Mínimo de Milankovich
- B. Mínimo de Lamb
- C. Mínimo de Maunder
- D. Mínimo de Walker



Pregunta número 55

Indique qué factores de las variaciones de la presión atmosférica en una ciudad situada en latitudes medias en la ladera de una montaña son más importantes en el momento de determinar sus valores climáticos:

- A. Ciclo estacional anual y variaciones irregulares diarias
- B. Posición del observatorio y ciclo estacional anual
- C. Ciclo diario de marea atmosférica y ciclo estacional anual
- D. Relación con el índice NAO y paso de sistemas frontales

Pregunta número 56

¿En cuál de las siguientes opciones el viento es siempre más intenso que en sus alrededores?:

- A. Un collado
- B. La meseta de una zona montañosa
- C. Las grandes llanuras
- D. El mar abierto

Pregunta número 57

El psicrómetro es un instrumento que mide el valor directo de:

- A. La temperatura del termómetro húmedo
- B. La temperatura equivalente
- C. La temperatura del punto de rocío
- D. Ninguna de las anteriores temperaturas

Pregunta número 58

Según su origen dinámico, las precipitaciones pueden clasificarse por su origen en las tres clases siguientes:

- A. Cumuliformes, estratiformes y orográficas
- B. Chubascos, lluvias y lloviznas
- C. Frontales, convectivas y orográficas
- D. Ligeras, moderadas y fuertes

Pregunta número 59

Según la clasificación climática de Köppen, el límite entre el clima glacial (EF) y el clima de tundra (ET) viene dado por:

- A. La isoterma de 2 °C durante el mes más cálido
- B. La isoterma de 0 °F en el mes más frío
- C. La isoterma de -30 °C en el mes más frío
- D. La isoterma de 32 °F en el mes más cálido

Pregunta número 61

El año 1816 fue conocido en Europa como el año sin verano. La causa principal del fenómeno se debió a la erupción del volcán:

- A. Tambora
- B. Pinatubo
- C. Krakatoa
- D. Agung



Pregunta número 62

El período de recurrencia de la señal del ENSO en los trópicos es de

- A. 2 a 3 años
- B. 3 a 7 años
- C. 7 a 9 años
- D. 9 a 12 años

Pregunta número 63

De acuerdo con el 4º Informe del Grupo de trabajo 1 del IPCC, de entre diversos factores provocados por cambios en el sistema tierra-atmósfera-océanos debido a intervención del hombre entre 1750 y 2005, las contribuciones radiativas más importantes de los gases de efecto invernadero fueron:

- A. Positiva: metano; negativa: efecto directo de los aerosoles
- B. Positiva: CO₂; negativa: efecto directo de los aerosoles
- C. Positiva: CO₂; negativa: efecto de cambios en el albedo de las nubes debido a aerosoles
- D. Positiva: metano; negativa: efecto de cambios en el albedo de las nubes debido a aerosoles

Pregunta número 64

El registro instrumental más largo de contenido atmosférico de CO₂ se ha realizado en el observatorio de

- A. Polo Sur
- B. Izaña
- C. Jüingfrau
- D. Mauna Loa

Pregunta número 65

En un modelo climático de circulación global hay cuatro ecuaciones fundamentales a resolver. Indicar de las cuatro opciones presentadas cuál no pertenece a esta categoría:

- A. Conservación del momento
- B. Conservación de la masa
- C. Gases ideales
- D. Balance radiativo

Pregunta número 66

En un modelo climático de circulación global indique cuáles son los motivos principales de la complejidad de la modelización del océano respecto a la de la atmósfera:

- A. Que en los océanos las escalas temporal y espacial de los fenómenos sean más largas
- B. Que en los océanos la escala temporal de los fenómenos sea más corta y la espacial más larga
- C. Que en los océanos la escala temporal de los fenómenos sea más larga y la espacial más corta
- D. Que en los océanos dicha complejidad se deba a cambios en la salinidad y en la densidad del agua



Pregunta número 67

¿Cuál de las siguientes condiciones en la proyección UTM es falsa?

- A. La proyección no es conforme
- B. El meridiano central ha de ser automecoico
- C. El Ecuador y el meridiano central de cada huso se representan por líneas rectas
- D. El origen de coordenadas en la proyección es el correspondiente a la intersección del Ecuador y el meridiano central del huso

Pregunta número 68

Señale cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- A. Las longitudes y latitudes, astronómicas y geodésicas, están referidas al elipsoide
- B. Las longitudes y latitudes astronómicas están referidas al elipsoide y las longitudes y latitudes geodésicas están referidas al geoide
- C. Las longitudes y latitudes astronómicas están referidas al geoide y las longitudes y latitudes geodésicas están referidas al elipsoide
- D. Las longitudes y latitudes, astronómicas y geodésicas, están referidas al geoide

Pregunta número 69

En los elipsoides de revolución, engendrados por la elipse meridiana al girar sobre el eje de los polos, los radios de curvatura principales

- A. Dependen únicamente de la latitud
- B. Dependen únicamente de la longitud
- C. Dependen de la longitud y de la latitud
- D. Ni dependen de la longitud ni de la latitud

Pregunta número 70

La inclinación del plano ecuatorial de la Tierra respecto al plano de la eclíptica es:

- A. 0°
- B. $23,5^\circ$
- C. $67,5^\circ$
- D. 90°

Pregunta número 71

La ecuación del tiempo se anula:

- A. 0 veces al año
- B. 2 veces al año
- C. 4 veces al año
- D. 8 veces al año



Pregunta número 72

Cada huso horario cubre una región del globo comprendida entre dos meridianos separados

- A. 5° de longitud
- B. 10° de longitud
- C. 15° de longitud
- D. 20° de longitud

Pregunta número 73

La eutrofización de ríos y embalses:

- A. Aumenta la población vegetal y animal en las aguas
- B. Se produce por vertidos de fósforos y magnesio que llevan a un incremento del oxígeno disuelto en las aguas
- C. Lleva a la muerte de ecosistemas por emisiones de ácido sulfhídrico y metano, entre otros
- D. Es un método natural en la renovación de ecosistemas acuáticos

Pregunta número 74

La fotosíntesis alcanza su máxima eficacia, para la mayoría de las plantas cultivadas, cuando la concentración de CO₂ es:

- A. Alrededor de 8 veces mayor que la concentración atmosférica media
- B. Alrededor de 4 veces mayor que la concentración atmosférica media
- C. Igual a la del oxígeno troposférico medio
- D. La máxima cantidad de CO₂ posible en la atmósfera

Pregunta número 75

Al aumentar la temperatura ambiente por encima de la temperatura óptima de fotosíntesis, de forma no extrema, para una especie vegetal:

- A. Baja la producción neta por aceleración del metabolismo oxidativo
- B. Sube la producción neta por reducción de la energía cinética de las moléculas y, por tanto, de la velocidad de intercambio gaseoso
- C. Baja la producción neta por carencia de agua líquida en el medio
- D. Baja la producción porque se produce el asurado en los orgánulos responsables de la clorofila

Pregunta número 76

Admitiendo que las cianófitas son bacterias, señale cuál de las siguientes respuestas es correcta:

- A. Son bacterias fotosintetizadoras con reproducción asexual
- B. Son bacterias fotosintetizadoras con reproducción alternativa (sexual y asexual)
- C. Son bacterias primitivas no fotosintetizadoras
- D. Son bacterias no fotosintetizadoras al principio de su evolución



Pregunta número 77

¿Cuál es la altitud del Moncayo redondeada a la centena?

- A. 1700 m
- B. 2000 m
- C. 2300 m
- D. 2600 m

Pregunta número 78

¿Cuál de los siguientes lugares geográficos no está en la provincia que le corresponde?

- A. El Rompido, provincia de Huelva
- B. Morro Jable, provincia de Gran Canaria
- C. Valle de Alcadia, provincia de Ciudad Real
- D. Cabo de Machicaco, provincia de Guipúzcoa

Pregunta número 79

Señale la respuesta correcta. La caché de primer nivel o caché L1:

- A. Tiene como misión específica los datos
- B. Tiene como misión específica las instrucciones
- C. En los ordenadores personales de última generación llega a alcanzar 2M
- D. Ninguna de las anteriores

Pregunta número 80

La diferencia fundamental entre las comunicaciones a nivel IDE y SATA, a nivel de capa física, reside en:

- A. La velocidad de transmisión
- B. El tamaño de los dispositivos
- C. El número de dispositivos
- D. La longitud del cableado

Pregunta número 81

Una de las diferencias más destacadas entre los sistemas operativos tipo Windows y los de tipo Linux es:

- A. El alto coste del segundo frente al primero
- B. El primer tipo es cerrado y el segundo abierto
- C. El primero es abierto y el segundo cerrado
- D. Ambos son cerrados, las diferencias fundamentales de ambos sistemas operativos provienen de otro tipo de niveles lógicos



Pregunta número 82

Las instrucciones tipo shell-scripts en los sistemas Unix:

- A. No necesitan sistema de compilación
- B. Se incorporan al núcleo sin transcripción por parte del sistema operativo
- C. Se ejecutan a nivel de sistema operativo
- D. Se compilan al mismo nivel de programación que los lenguajes tipo Fortran, C, C++,...

Pregunta número 83

En una base de datos en MySQL:

- A. La clave secundaria ha de ser única
- B. Las claves primarias se utilizan muy raramente
- C. Tanto las claves primarias como secundarias pueden ser utilizadas más de una vez
- D. La clave primaria ha de ser única

Pregunta número 84

El propietario de un fichero en Unix:

- A. Puede cambiarlo de lectura a ejecutable
- B. No puede alterar los permisos del propietario
- C. No puede alterar los permisos del grupo al que pertenece
- D. Permite a todos ejecutar el fichero si los permisos del mismo son 4 0 0

Pregunta número 86

Dentro de los códigos de programación tipo html:

- A. El código <head> define el inicio del documento
- B. El código <body> define el contenido principal
- C. El código no sirve para vincular imágenes
- D. Ninguna de las anteriores respuestas es correcta

Pregunta número 87

En el caso de estar navegando por Internet, en páginas tipo www:

- A. Es posible realizar descargas tipo ftp directamente
- B. Para realizar una descarga ftp es necesario navegar primero por páginas tipo ftp
- C. Para realizar una descarga ftp es necesario utilizar un programa específico
- D. Es necesario cambiar a código tipo ftp para realizar la descarga



TEMARIO DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Opción número 1

Sean dos masas de aire húmedo, en la que una tiene doble proporción de mezcla que la otra. Sufren un proceso de mezcla horizontal, siendo sus valores iniciales:

$$T_1 = 273 \text{ K}, h_1 = 90 \%, E_1 = 6,12 \text{ mb}$$

$$T_2 = 293 \text{ K}, h_2 = 95 \%, E_2 = 23,4 \text{ mb}$$

Siendo:

T = Temperatura

H = Humedad Relativa

E = Tensión saturante

E (Tensión de Vapor Saturante de la mezcla) = 15,3 mb

Si ambas masas se encuentran a la presión de 1000 mb, calcular:

- La Temperatura final de la mezcla
- La Tensión de Vapor de las masas húmedas originales y de la mezcla
- El incremento de Humedad Absoluta Sobresaturada
- La Humedad Relativa de la mezcla
- La Humedad Específica Condensada suponiendo que toda la condensación se realiza a la Temperatura Final de la mezcla



TEMARIO DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Opción número 2

A partir de los datos del siguiente sondeo

Presión hPa	Altura m	Temperatura °C	Temp. Rocio °C
1000	172		
948	633	20,4	5,4
947	642	17,8	3,8
925	839	15,2	4,2
856	1489	8,7	2,6
855	1498	8,6	2,6
850	1547	8,4	1,4
807	1974	6	-2
747	2602	1,4	-0,3
745	2624	1,2	-0,2
735	2732	0,6	-2,9
723	2865	-0,1	-6,1
716	2942	0	-19
700	3123	-0,9	-18,9
596	4386	-10,3	-20,3
591	4450	-10,6	-21,7
556	4919	-12,9	-31,9
552	4974	-12,9	-27,9
521	5412	-16,5	-24,3
518	5455	-16,9	-23,9
509	5587	-18,1	-29,1
500	5720	-19,1	-26,1
498	5750	-19,5	-25,5
460	6334	-24,3	-31,3
449	6510	-25,2	-42
441	6641	-25,9	-49,9
414	7093	-29,3	-52
400	7340	-31,1	-53,1
357	8131	-38	-55,1
348	8308	-39,5	-55,5
333	8606	-41,2	-59,2
318	8917	-42,9	-63,1
308	9132	-44,1	-65,9
300	9310	-45,1	-68,1
299	9332	-45,1	-69,1
296	9399	-45,2	-69,4
284	9674	-45,8	-70,7
250	10520	-47,5	-74,5
241	10762	-48,1	-76,2
212	11607	-50,4	-82,1
202	11925	-51,3	-84,3
200	11990	-51,3	-85,3
193	12220	-51,5	-85,2
185	12494	-51,7	-85,2
171	13003	-52,1	-85,1
166	13192	-53,1	-85,8
152	13756	-55,9	-87,9
150	13840	-56,1	-88,1
142	14187	-56,5	-88,5
139	14322	-56,6	-88,6
127	14894	-57,2	-89,2

Presión hPa	Altura m	Temperatura °C	Temp. Rocio °C
121	15200	-57,5	-89,5
117	15410	-58,8	-90,5
113	15628	-60,2	-91,5
110	15796	-61,3	-92,3
105	16086	-60,2	-91,2
100	16390	-59,1	-90,1
98	16516	-59,2	-90,2
93	16844	-59,4	-90,4
91	16980	-59,5	-90,5
89	17119	-59,6	-90,6
86	17333	-59,8	-90,8
82	17631	-60	-91
77	18024	-60,3	-91,3
75	18189	-60,4	-91,4
71	18531	-60,6	-91,6
70	18620	-60,7	-91,7
69	18709	-60,9	-91,7
65,9	18995	-61,5	-91,5
65	19081	-61,4	-91,4
64	19178	-61,2	-91,3
57	19902	-60,1	-90,7
56	20012	-60	-90,6
55	20125	-59,8	-90,5
51	20596	-59,1	-90
50	20720	-58,9	-89,9
49	20847	-59	-90
45,8	21272	-59,1	-90,1
44	21528	-58,3	-89,5
43	21674	-57,8	-89,2
42	21824	-57,3	-88,8
41	21978	-56,8	-88,5
40	22136	-56,3	-88,2
39	22297	-55,8	-87,8
33,3	23306	-52,5	-85,5
30	23980	-53,7	-86,7
27,4	24561	-53,7	-86,7
26	24902	-50,4	-84,1
25,2	25105	-48,5	-82,5
25	25157	-48,6	-82,6
23	25700	-50,1	-83,6
22	25990	-51	-84,2
21,1	26262	-51,7	-84,7
21	26293	-51,5	-84,6
20	26610	-49,9	-83,9
19	26947	-48,6	-82,6
18,6	27086	-48,1	-82,1
18	27302	-48,1	-82,1
16	28079	-48	-82
15	28504	-47,9	-81,9
14,6	28682	-47,9	-81,9

CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE



Calcular:

- a) La Razón de Mezcla y la Razón de Mezcla Saturante en superficie y en 850 mb
- b) La Humedad Relativa en superficie, en 850 mb y en 700 mb
- c) El Nivel de Condensación por Ascenso libre y la Temperatura del Termómetro Húmedo a ese nivel
- d) El Nivel de Condensación por Ascenso Forzado y la Temperatura de Disparo
- e) El Índice Showalter
- f) El Índice Total de Totales
- g) La Temperatura Equivalente y la Temperatura Potencial Equivalente en superficie
- h) El Índice K
- i) El Espesor de la capa 1000 mba a 500 mb

Comente brevemente el sondeo, que debe ser trazado al menos hasta 250 mb.



TEMARIO DE METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Opción número 3

A continuación se proporciona una tabla con las temperaturas máximas, mínimas y medias (expresadas en décimas de grado Celsius) correspondientes a un determinado mes del año en una estación española de la red de AEMET.

DIA	Máxima	Mínima	Media
1	108	66	87
2	96	42	69
3	98	56	77
4	80	52	66
5	78	40	59
6	90	34	62
7	72	56	64
8	90	66	78
9	110	40	75
10	86	26	56
11	132	78	105
12	144	88	116
13	138	58	98
14	126	46	86
15	100	40	70
16	92	36	64
17	96	24	60
18	92	52	72
19	122	66	94
20	96	28	62
21	74	38	56
22	98	64	81
23	106	68	87
24	102	62	82
25	96	70	83
26	116	76	96
27	116	80	98
28	81	37	59
29	78	16	47
30	96	28	62
31	90	0	45

- a) Calcule los parámetros climatológicos siguientes, en décimas de grado, para cada una de las variables: valor extremo inferior y superior, media aritmética, varianza y desviación estándar.
- b) Construya la tabla de las oscilaciones diarias de temperaturas. ¿Qué información aporta dicha tabla cuando se compara con las temperaturas medias?

CONTINÚA EN LA PÁGINA SIGUIENTE



- c) Sabiendo que la Temperatura media de ese mes en el periodo 1971-2000 fue 6,1 °C, la media de las máximas 9,7 °C y la de las mínimas 2,6 °C, ¿qué se puede decir acerca del carácter de ese mes en cuanto a su normalidad o excepcionalidad?
- d) Emita una hipótesis sobre el lugar en que está enclavada y sobre el mes del año a que corresponde. Argumente dicha hipótesis.

En otra estación de la Península Ibérica los valores mensuales promedios de la Temperatura y del Total de Precipitación son los siguientes:

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	AÑO
Temperatura media °C	11,7	12,2	14,1	16,1	18,4	22,0	24,7	25,3	23,4	19,3	15,6	12,8	18,0
Precipitación mm	18	14	18	15	10	3	0	0	4	27	23	20	152

De acuerdo a la clasificación de Köppen, indique el tipo de clima que representan estos valores medios. Razone su respuesta.



TEMARIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Opción número 1

a) Ud. trabaja en una empresa que da soportes informáticos. Un cliente necesita que sean realizadas una serie de tareas de mantenimiento sobre sus máquinas. El problema que plantea reside en que muchos de sus computadores de trabajo son portátiles (incluso sistemas más ligeros como son las PDAs) y no es posible entregar dichos equipos durante un cierto tiempo a su empresa. Debe Ud. proponer un sistema alternativo para llevar a cabo todas estas necesidades de su cliente, teniendo en cuenta que para dicha empresa la seguridad de los datos que maneja es vital (todos ellos deben estar resguardados del público por la ley de protección de datos). Plantee una solución al caso lo más detallada posible. Es obligatorio que, al menos, proponga:

- Protocolos de comunicación
- Sistema de comunicación
- Seguridad en el proceso

b) Argumente sobre la siguiente afirmación:

Las herramientas tipo Flash para los módulos Basic Input/Output System están diseñadas para trabajar sobre las memorias de tipo sólo lectura dentro del grupo de memorias principales



TEMARIO DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Opción número 2

- a) Establezca el orden de los siguientes niveles del modelo de referencia de OSI (Open System Interconnection). Además, describa cada uno de ellos:
- Nivel de Enlace de Datos
 - Nivel de Sesión
 - Nivel Físico
 - Nivel de Presentación
 - Nivel de Red
 - Nivel de Aplicación
 - Nivel de Transporte
- b) Describa y compare el sistema de particiones y directorios básicos de una instalación típica de un sistema Windows y otro Unix. Describa ventajas e inconvenientes de ambas soluciones



INGLÉS

Inaugurated in 1987 on the Bafing River in Mali, the Manantali dam controls approximately half of the river flow downstream in the valley of the Senegal River. Shared property of the member states of the OMVS, this structure responds to multiple goals which contribute to the sustainable development of the sub-region.

The first challenge of the water management of the Manantali dam is an economical one, targeting a yearly energy production of 800 GWh, guaranteed for nine out of every ten years for three countries of West Africa: Mali, Senegal and Mauritania. But there is also the challenge of dealing with environmental considerations contributing to the maintenance of the ecological equilibrium of the catchments of the Senegal River, or to socio-economic goals such as securing and improving the income of local populations thanks to the traditional agriculture allowed into the valley. The traditional flood recession cultures, which are sown in the ground that was submerged once the waters have receded, will remain vital to the valley's inhabitants for a long time yet. Their yield depends on the extent of the flood. The ecological equilibrium of the Senegal valley, also linked to the annual flood and very important in the arid context of the region, must be preserved.

The provision of drinking water for the main towns of the sub-region including the capital cities of riverside countries like Dakar is strongly related to the optimization of dam management. Support for the navigability of the river, still in progress, is also a crucial aspect of the life all along the river.

The water resource management of the Manantali dam is notably based on the scheduling of water releases in order to flood the downstream valley and consequently to allow recession cultures (traditional) which need this resource. Additionally, the maintenance of a stable minimal water level during the December-June period is also considered. The amplitude of the water release which defines the potential cultivable surfaces once the waters have receded is proposed to the Minister council of OMVS by the Permanent Water commission which brings together, on 20 of August each year, all the stakeholders and decision makers concerned with the catchment's water resources.

This crucial decision leads to the scheduling of water releases, and to sufficient flooding for permitted recession cultures surfaces which totally depend on them. These water releases are mainly issued during September. However, the impact of the flood on the other objectives is mainly related to the remaining water stock at the end of the rainy season, which is highly dependent on the targeted hydrogram during the flooding episode. Obviously, one tries to minimize the impact of this decision on energy production as well as on low water level monitoring. Consequently, the potential amount of rain during the September-October period (which is the end of the rainy season) is a crucial piece of information for the dam manager in order to anticipate the partial restoration of water stock into the dam and consequently to issue a better decision for concurrent uses of the water during the dry season (from November to May).



By the end of July, the seasonal forecasting model developed by the IRD and Météo-France allows estimations of the natural flow of the Senegal River at Bakel (at the entrance of the valley, down-stream of the dam) over the September-October period. Using downscaled information (both in space and time) derived from the forecast rainfall of the Arpège Climat model, this provides very accurate forecasts of the river flow. Interestingly, critical years, which correspond mainly to dry years, are quite well predicted. Consequently, the information brought by this model limits the risk of taking a bad water resource management decision in such years. A first evaluation using simulations on the hindcast experience, showed that the use of seasonal forecasting information brings around 80 per cent of the maximum possible profits corresponding to a perfect forecast of the flow river. This information coupled with the optimization management software of the Manantali, brings energy production optimization to near 35-40 per cent, and the artificial flood, allowing a surface of 50000 hectares for recession culture, is guaranteed for 20 years over 24, compared to only five years in a natural regime (over the 1970-1994 period).

The concrete procedure starts from Toulouse, where rainfall forecasts are issued at the end of July. These forecasts are specifically formatted and sent to Dakar at the beginning of August using mail facilities. The information is then transformed into a flow forecast and introduced into the POGR software in order to issue the relevant information to the Water Permanent Commission. According to the available water stock on 20 August and related to the decision about a minimal surface of recession cultures in the valley, an idealized hydrogram in Bakel is targeted. This hydrogram is then realized until October by releasing a sufficient discharge at Manantali, taking into account of the real-time discharge of Bakoye and Faleme Rivers, which are downstream of the dam. This time, scheduling allows the starting of recession cultures before mid-November, in relation to the properties and needs of the plants.

The now research aims to improve the potential benefits given by the forecasts for Manantali. With this aim, many different rules for use of the forecast in management will be tested leading to an improved set of management rules. Furthermore, similar research will be done for neighbouring catchments of West Africa, aiming to forecast the natural flood discharges of rivers like Niger or Volta with Arpège results. The use of the probabilistic forecast will be also tested in the near future, notably translating it in terms of possible scenarios and actions for the dam manager.



FRANCS

Deux heures plus tard, Mme Bixby descendit du train à la gare de Pennsylvanie et se hâta vers la sortie. Elle avait remis son vieux manteau rouge et elle portait le carton sous le bras. Elle appela un taxi.

–Chauffeur, dit-elle, vous connaissez peut-être un prêteur sur gages encore ouvert dans les environs?

–Il y en a plein le long de la 6e Avenue, répondit-il.

–Alors, arrêtez-vous au premier que vous voyez, s’il vous plaît.

Elle monta dans le taxi, qui démarra. Peu après, il s’arrêta devant une boutique où étaient suspendues trois boules de cuivre.

–Voulez-vous m’attendre? dit Mme Bixby au chauffeur.

Elle quitta le taxi pour entrer dans la boutique. Un énorme chat était accroupi sur le comptoir.

–Oui? fit le propriétaire en émergeant d’un coin sombre, au fond du magasin.

–Oh, bonsoir, dit Mme Bixby.

Elle se mit à dénouer la ficelle du paquet. L’homme s’approcha du chat et lui caressa le dos. Le chat continuait à manger.

–C’est idiot, dit Mme Bixby. J’ai perdu mon porte-monnaie, et comme nous sommes samedi, les banques sont fermées et il me faudrait de l’argent pour le week-end. C’est un manteau de grande valeur, mais je ne demande pas beaucoup. J’aimerais de l’argent pour deux jours, jusqu’à lundi. Alors je viendrai le dégager.

L’homme attendit sans rien dire. Mais lorsqu’elle eut sorti le manteau et permis à la belle fourrure de se déployer sur le comptoir, ses sourcils se soulevèrent, il quitta le chat et s’approcha pour voir.

–Il à l’air neuf, remarqua l’homme en caressant la douce fourrure.

–Oh oui, il est neuf. Mais comme je vous l’ai dit, je veux tout juste emprunter assez pour me tirer d’affaire jusqu’à lundi. Que diriez-vous de cinquante dollars?

–D’accord pour cinquante dollars.



–Il vaut cent fois plus, mais je sais que vous prendriez soin jusqu'à lundi.
L'homme prit dans un tiroir un ticket qui ressemblait à ceux qu'on attache à la poignée d'une valise. La même taille, le même papier raide et brunâtre. Mais il était perforé au milieu de manière à pouvoir être partagé en deux, et les deux moitiés étaient identiques.

–Quel nom? demanda-t-il.

–Laissez tomber.

Elle vit l'homme hésiter et le bec de la plume osciller au-dessus de la ligne de pointillé.

–Vous n'êtes pas obligé de mettre le nom et l'adresse n'est-ce pas?

L'homme haussa les épaules. Puis il secoua la tête et la plume descendit jusqu'à la ligne suivante.

–C'est que je préfère que vous ne le mettiez pas, dit Mme Bixby. Pour des raisons strictement personnelles.

–Alors il vaut mieux que vous ne perdiez pas ce ticket, parce que, si quelqu'un le trouvait, il pourrait venir réclamer l'article.

–Je ne le perdrai pas.

–Que voulez-vous que je mette comme description?

–Pas de description non plus. Ce n'est pas nécessaire. Mettez juste la somme que vous me prêtez. –à ce moment une idée déplaisante vint à Mme Bixby– Dites-moi, fit-elle, si je n'ai pas de description sur mon ticket, comment puis-je être que vous me rendez ce manteau et pas autre chose quand je reviendrai?

–Voulez-vous une inscription, oui ou non? demanda l'homme.

–Non, dit-elle, je vous fais confiance.

L'homme inscrivit « cinquante dollars » après le mot « valeur », sur les deux parties du ticket, puis les sépara en suivant le pointillé et posa la moitié sur le comptoir. Il sortit son portefeuille et en retira cinq billets de dix dollars.

–Merci. Vous en prendrez bien soin, n'est-ce pas?

L'homme acquiesça en silence.



CATALÁN

L'Everest, amb els seus 8848 metres, és la muntanya més alta de la Terra. Només 152 metres la separen dels nou quilòmetres. Aquesta altura és la "normal" per a un avió a reacció, però per a un muntanyenc, els 8000 i quasi 9000 metres, tenen un caire ben diferent. Cada metre que es puja requereix un esforç, no hi ha cap metre que li sigui regalat. No és tan sols aixó! Infinitat de perills esperen els qui s'atreveixen a trepitjar un dels gegants de la Terra: esquerdees a les generes, gendarmes de glaç sempre preparats a desplomarse, allaus de neu i de gel, caigudes de roques....; i sobretot, l'aire que necessitem per viure, cada cop més enrarit, cada cop amb menys oxigen, que tant necessari és quan es fan grans enforços.

La fita dels 7500 metres és anomenada la "zona de la mort". L'home, fins i tot en absolut repòs dins la seva tenda, i amb queviures i aigua, s'hi debilita progressivament fins assolir un estat de postració completa. A partir d'aquest moment, la fi és la vora. I sovint es ràpida: moltes vegades, terriblement ràpida. Una de les causes que provoquen aquest estat és que l'home, en aquestes altures, ha d'ingerir molt més líquid que en estrats inferiors, com en els Alps. Una sortida alpina difícil per fer-se amb poc líquid – un litre de te, per exemple - ; i si es fa en un sol dia, amb poc líquid, o gens, n'hi ha prou.

Les muntanyes gegants exigiesen una respiració molt més ràpida, per tal d'obtenir el poc oxigen que conté l'atmosfera enrarida. En espirar, l'aire humit que s'expulsa és també un líquid preciós que s'escapa del cos. Podem fer l'experiència a casa, en una habitació calenta. Si espirem davant d'un vidre, s'hi forma una condensació (fruit de la nostra respiració humida). Un adult en repòs fa passar de 4 a 7 litres d'aire per minut a través dels seus pulmons. En les ascensions a grans muntanyes, calen sovint 100 litres per minut. Es poden perdre de 3 a 5 litres diaris de líquid segons la temperatura i l'esforç, sense comptar la transpiració, que també contribueix a eliminar-ne. És necessari que el cos recuperi aquests litres que ha perdut, i això, a muntanya, comporta un seguit de problemes: d'aigua ja no n'hi ha si no és forma de neu o gel, que s'ha de fondre en fogonets i, si hi ha tempesta, dins les petites tendes. El simple fet de preparar te o sopa, representa un penós esforç i fàcilment es cau en la temptació: "és igual no beure tant avui; ja ho faré demà". Però si l'endemà la tempesta és encara més forta, l'energia humana minva ràpidament, y dos o tres dies sense líquid poden ser prou per a una mort segura. No són únicament els problemes d'avituallament els que poden fer perillar l'èxit d'una expedició o la



vida dels qui la formen. Una apendicitir, per exemple, resulta sovint fatal a les grans muntanyes.

Si un muntanyenc té problemes de salut als Alps, l'hospital és sempre a l'abast i en poques hores hi pot ser tractat. L'Himàlaia està totalment deslligat de la civilització i l'hospital més proper pot trobar-se a 30 dies de marxa. La pulmonia és sempre a l'aguait de l'escalador: no tots els pulmons suporten bé els diminuts cristalls de gel que s'aspiren en respirar.

Les expedicions ben organitzades, naturalment, tenen sempre un metge; però ni els millors metges no poden fer miracles, tot i que s'han arribat a fer intervencions d'apendicitis (si es poden anomenar així) amb ganivet de butxaca i que els moderns medicaments salven moltes preocupacions; però sens dubte, les malalties són el taló d'Aquil·les de les expedicions. Jo mateix, sense anar més lluny, durant una marxa d'aproximació a l'Everest, vaig sofrir una forta infecció gàstrica. A l'expedició hi figuraven dos metges i un fisiòleg, especialitzat en alta muntanya. En vaix empassar coratjosament totes les pastilles i potingues que em donaren, però l'infecció durà una setmana, i me'n calgué una altra per refer-me.



VALENCIANO

En primer lloc, la Constitució de 1978 estableix un nou marc de referència per a la matèria, tant en el dogmàtic com en l'organitzatiu. La Constitució s'ocupa de la regulació dels usos del sòl en l'article 47, a propòsit de l'efectivitat del dret a la vivenda i dins del bloc normatiu ambiental format pels articles 45 a 47, d'on cal inferir que les diverses competències concurrents en la matèria han de contribuir de manera lleial a la política d'utilització racional dels recursos naturals i culturals, en particular el territori, el sòl i el patrimoni urbà i arquitectònic, que són el suport, objecte i escenari necessaris d'aquelles al servei de la qualitat de vida.

Però, a més, del nou orde competencial instaurat pel bloc de la constitucionalitat, segons ha sigut interpretat per la doctrina del Tribunal Constitucional, resulta que a les comunitats autònomes els correspon dissenyar i desenrotllar les seues pròpies polítiques en matèria urbanística. A l'Estat li correspon, al seu torn, exercir certes competències que incidixen sobre la matèria, però havent d'evitar condicionar-la en la mesura que siga possible. Encara que el legislador estatal s'ha adaptat a este orde, no pot dir-se encara que l'haja assumit o interioritzat plenament. En els últims anys, l'Estat ha legislat d'una manera un poc accidentada, en part forçat per les circumstàncies, perquè ho ha fet a cavall de successives sentències constitucionals. Així, des que en 1992 es va promulgar l'últim text Refós estatal de la Llei sobre Règim del Sòl i Ordenació Urbana, el contingut del qual, encara vigent, s'incorpora a este text, s'han succeït sis reformes o innovacions de diversa profunditat, a més de les dos operacions de «legislació negativa» en sengles sentències constitucionals, la 61/1997 i la 164/2001. No pot dir-se que tan atropellada evolució –huit innovacions en dotze anys– constituïska el marc idoni en què les comunitats autònomes han d'exercir les seues pròpies competències legislatives sobre ordenació del territori, urbanisme i vivenda. Esta situació no pot superar-se afegint nous retocs i correccions, sinó per mitjà d'una renovació més profunda plenament inspirada en els valors i principis constitucionals al·ludits abans, sobre els quals establir unes bases comunes en què l'autonomia pugua coexistir amb la igualtat. Per a això, es prescindix per primera vegada de regular tècniques específicament urbanístiques, com ara els tipus de plans o les classes de sòl, i s'evita l'ús dels tecnicismes propis d'estes per a no prefigurar, ni que siga indirectament, un model urbanístic concret i per a facilitar als ciutadans la comprensió d'este marc comú. No és esta una llei urbanística, sinó una llei referida al règim del sòl i la igualtat en l'exercici dels drets constitucionals associats a este en el que afecta els interessos la gestió dels quals està constitucionalment encomanada a l'Estat. Una llei, per tant, concebuda a partir de la delimitació competencial establida en estes matèries pel bloc de la constitucionalitat i que podrà i haurà d'aplicar-se respectant les competències exclusives atribuïdes a les comunitats autònomes en matèria d'ordenació del territori, urbanisme i vivenda i, en particular, sobre patrimonis públics de sòl.



Amb independència dels avantatges que puga tindre la tècnica de la classificació i categorització del sòl pel planejament, la veritat és que és una tècnica urbanística, per la qual cosa no correspon a este legislador jutjar la seua oportunitat. A més, no és necessària per a fixar els criteris legals de valoració del sòl. Més encara, des d'esta perspectiva concreta, que competix plenament al legislador estatal, la classificació ha contribuït històricament a la inflació dels valors del sòl, incorporant expectatives de revaloració molt abans que es realitzaren les operacions necessàries per a materialitzar les determinacions urbanístiques dels poders públics i, per tant, ha fomentat també les pràctiques especulatives, contra les quals hem de lluitar per imperatiu constitucional.

En segon lloc, esta llei abandona el caire amb què, fins ara, el legislador estatal abordava l'estatut dels drets subjectius afectats per l'urbanisme. Este reduccionisme és una altra de les peculiaritats històriques de l'urbanisme espanyol que, per raons que no cal ací desenrotllar, va reservar a la propietat del sòl el dret exclusiu d'iniciativa privada en l'activitat d'urbanització. Una tradició que ha pesat, sens dubte, des que el bloc de constitucionalitat reserva a l'Estat l'important títol competencial per a regular les condicions bàsiques de la igualtat en l'exercici dels drets i el compliment dels deures constitucionals, perquè ha provocat la simplista identificació d'estos drets i deures amb els de la propietat. Però els drets constitucionals afectats en són també d'altres, com el de participació ciutadana en els assumptes públics, el de lliure empresa, el dret a un medi ambient adequat i, sobretot, el dret a una vivenda digna i així mateix adequada, que la mateixa Constitució vincula directament amb la regulació dels usos del sòl en l'article 47. Després, més enllà de regular les condicions bàsiques de la igualtat de la propietat dels terrenys, cal tindre present que la ciutat és el medi en què es desenrotlla la vida cívica, i per tant que han de reconèixer-se així mateix els drets mínims de llibertat, de participació i de prestació dels ciutadans en relació amb l'urbanisme i amb el seu medi tant rural com urbà. En suma, la llei es proposa garantir en estes matèries les condicions bàsiques d'igualtat en l'exercici dels drets i el compliment dels deures constitucionals dels ciutadans.



GALLEGO

Hai ensinanzas que só a vida che pode aprender, pois é o paso dos anos quen nos vai facendo aceptar o que noutrora xulgariamos insoportable. Cando se chega á miña idade, afeita a convivir de xeito permanente coa traxedia que tanto me marcou, a angustia perde os seus peores matices e acaba por integrarse na memoria coma se fose un vello membro do clan familiar.

Pero a noticia que acabo de ler no xornal de hoxe produciu dentro de min un efecto perturbador, e fíxome aflorar de novo as peores lembranzas. As protestas contra a destrución do monte do Coto do Rei van en aumento, a xente oponse a que a autoestrada o coute polo medio e medio. As declaracións dos opositores son as de sempre, cántas veces non as terei oído xa: que é unha das poucas zonas do concello onde as árbores autóctonas aínda permanecen, que hai valiosos restos de orixe prerromana, que o seu valor paisaxístico e ecolóxico é incalculable... Eu mesma, noutras circunstancias, tamén subscribiría esa defensa. ¿Como podo explicar entón o temor que me invade cando penso que os políticos de Madrid poden ceder a estas presións? Total, para eles este non é máis que un lugar afastado do noroeste da península, un punto do mapa sen ningún significado especial. Qué máis lles ten ceder, deixar que a autoestrada rodee o monte, aínda que teña que ter unha curva máis. ¡Se mesmo lles é máis barato facelo así!

Sen embargo, o meu desexo máis intenso é ben distinto: que entren canto antes as máquinas escavadoras, as padeadoras, os camións. Que troncen as árbores, que rebaixen o monte polo medio e medio, que derruben os restos que a xente chama prerromanos. Que non quede nada en pé, que desfagan canto hai, que non deixen unha pedra no seu sitio. E que logo o sepulten todo baixo toneladas de rocha e de cascallo, e boten por riba ben capas de cemento e alcatrán. É o destino mellor para ese lugar maldito, ese lugar que ningún día da miña vida puiden expulsar do territorio dos meus soños.

Porque nunca, por moitos anos que viva, poderei esquecer o verán de 1973, aqueles días terribles que marcaron para sempre a miña vida. Daquela eu acababa de facer quince anos. Vivía cos meus pais na parroquia de Sillobre, nun rueiro cunhas poucas casas que para min era o centro do mundo. Alí vivían tamén os mellores amigos meus, Rosalía e Carlos, os dous da miña mesma idade. Eramos inseparables; sentiámonos unidos por unha desas amizades que só se poden asentar na infancia, cando aínda non se coñece a maldade e se mira o mundo con ollos inocentes. Certo que os anos de nenos xa nos quedaban lonxe, pois estabamos atravesando a complicada terra da adolescencia, pero a amizade, aínda que transformada, seguía sendo sólida.

Eu non tiña segredos para Rosalía, a miña mellor amiga, a irmá que nunca tivera. Con Carlos, as cousas eran distintas. El era un rapaz e, malia a nosa unión, hai cousas nas que o sexo establece unha barreira difícil de cruzar. Por riba, eu viña notando desde había algún tempo que o meu amigo me trataba de xeito diferente a como o facía con Rosalía. Eran detalles sutís, algún brillo especial na súa mirada, a forma de premerme o brazo ao suxeitarme, algunhas frases cargadas de dobre sentido... Todo me indicaba que Carlos comezaba a namorar de min. Un sentimento que me agradaba, para qué negalo, e ao que eu, coa mesma discreción, procuraba corresponder.



Pero nada diso impedía que os tres mantiveramos a nosa unión. Gustábanos moito andar en bicicleta; ademais de ser cómodo e útil, era a única forma que tiñamos de poder movernos lonxe do control familiar. E aquel verán, quizais porque eramos conscientes de que sería o derradeiro daquela unión especial, esforzabámonos por espremer ao máximo as horas de cada día. Así que dedicabamos as tardes a facer excursións coa bicicleta, cada vez algo máis lonxe, e había días en que nos afastabamos moito do lugar, coa ilusión de descubrir o que para nós eran territorios inexplorados.

Eramos felices, ou iso me parece a min agora, cando traio á memoria a lembranza daqueles días. Unha felicidade inocente, que quebrou de xeito brusco cando aquel horrible suceso me descubriu a existencia dun mundo escuro e cruel que as persoas nunca poderemos entender.