

VIENTO, EL SOPLO DE LA VIDA

Análisis del viento como fenómeno meteorológico, generador de vida, fuente de energía e incluso de inspiración artística.

1 EL VIENTO, FENÓMENO METEOROLÓGICO

1.1 La ciencia meteorológica

1.2 Definición de viento

1.3 Instrumentos y medida

- 1.3.1 Veletas
- 1.3.2 Anemómetro
- 1.3.3 La Rosa de los vientos

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.1 Agente de la naturaleza

- 2.1.1 Erosión eólica y regeneración
- 2.1.2 Impulsor de flujos de fauna

2.2 Elemento para el transporte

- 2.2.1 Precursores, del mito a la realidad
- 2.2.2 Navegación a vela
- 2.2.3 Globos aerostáticos
- 2.2.4 Vuelo sin motor

2.3 Generador de energía

- 2.3.1 Los primeros molinos de viento
- 2.3.2 Energía eólica

2.4 Correo neumático

3 INSPIRADOR DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

3.1 La música

- 3.1.1 Instrumentos
- 3.1.2 Obras

3.2 La literatura

3.3 La pintura

La Meteorología es la ciencia que estudia la atmósfera, sus propiedades y los fenómenos que en ella tienen lugar, los llamados meteoro, en griego “alto en el cielo”.



Nube, lluvia, hielo y sol. Emisión 1956



Nube, lluvia, hielo y sol. Emisión 1960



Nube, lluvia, hielo y sol.
Spd. Emisión 22.10.56. Primera serie dedicada a la meteorología emitida por Suiza.

Aristóteles fue el creador hacia el 340 a.C. del primer tratado científico llamado “Meteorológica” o “El Libro de los Meteorológicos”, que comprende observaciones, análisis y estudios sobre los fenómenos atmosféricos. La obra consta de cuatro Libros.



Auroras - Viento solar

Fenómenos meteorológicos



Arco iris

Tormenta eléctrica



Aristóteles (384 - 322 a.C.) Filósofo Spd. 10.07.79.

La atmósfera es la capa gaseosa que envuelve la Tierra. Está formada por una mezcla de gases, esenciales para la formación de la vida, la mayor parte de los cuales se concentran en la homosfera, que se extiende desde el suelo hasta los 80-100 kilómetros de altura.



Predicción de precipitaciones sobre Japón.

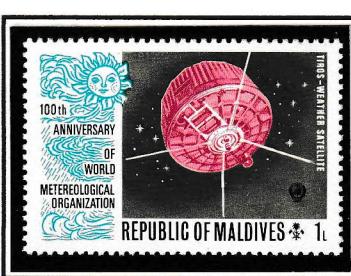


Medición de temperaturas del hielo en el estrecho de Kattegat.

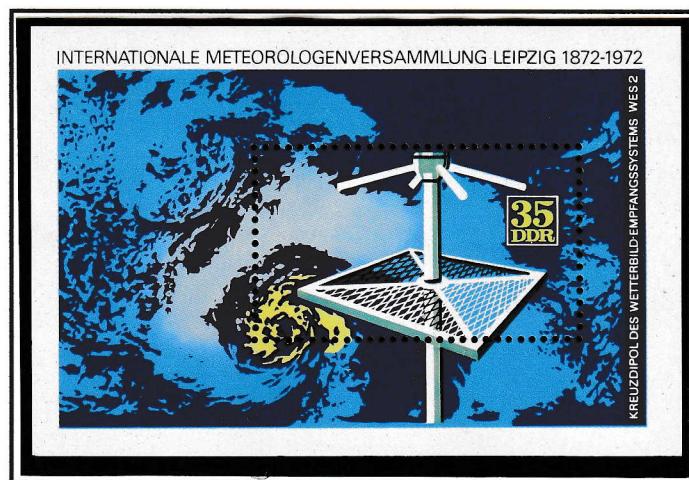


XX aniversario investigación espacial. Explorando la atmósfera de la Tierra.
Sobre prefranqueado. Cancelación 04.10.77.

Fundamentada en la Física y en el uso de las más modernas tecnologías, hoy día la meteorología es una ciencia muy avanzada.



“TIROS” 1^a Serie de satélites meteorológicos USA - 1960



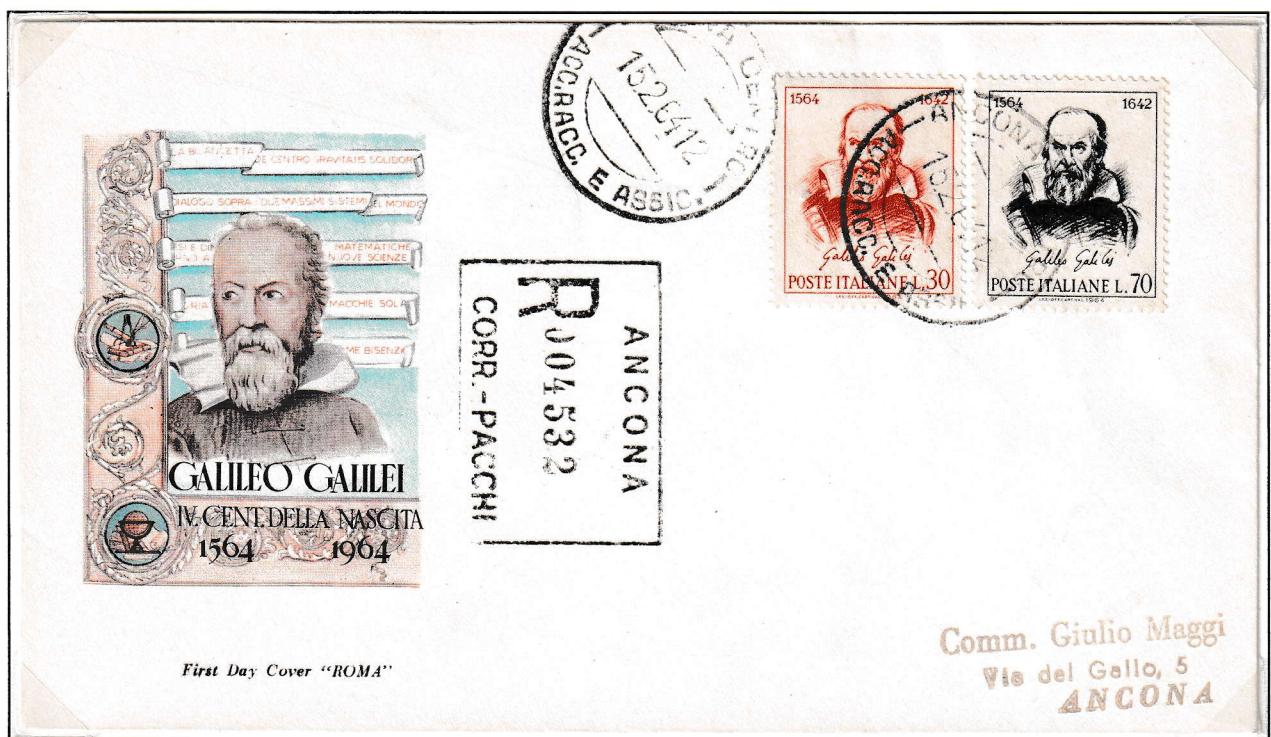
Sistema de recepción de imágenes meteorológicas WES 2



“NIMBUS” Serie de satélites meteorológicos USA - 1964

Los programas “Tiros” y “Nimbus” de la NASA, puestos en órbita en la década de los 60, fueron fundamentales para la investigación y el desarrollo de la ciencia meteorológica.

La temperatura es una de las magnitudes más utilizadas para describir el estado de la atmósfera y varía entre el día y la noche, entre estaciones y situación geográfica.

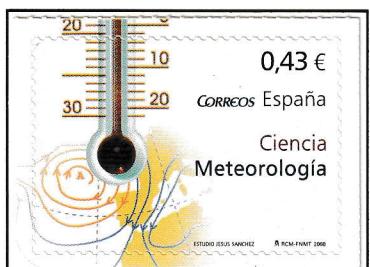


IV Centenario del nacimiento de Galileo Galilei
Correo certificado local. Ancona (Italia)

El termómetro, inventado por Galileo en 1593, es el instrumento utilizado para medir esta variable. Existen tres escalas distintas. Celsius ($^{\circ}\text{C}$) propuesta en 1742 por Anders Celsius. Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$) introducida por Gabriel D. Fahrenheit, y Kelvin (K) propuesta por Lord Kelvin en 1848 y utilizada por la comunidad científica.



Anders Celsius (1701 - 1744)
Carnet serie Europa 1982



Termómetro de mercurio



Globos meteorológicos o globos sonda

Los globos sonda nos facilitan información de las variaciones de temperatura, presión, humedad en la atmósfera y variaciones de la velocidad y dirección del viento.

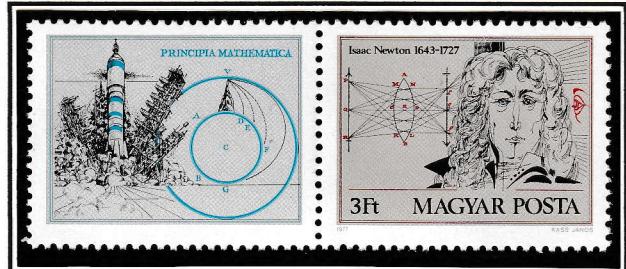
La ley de la gravitación universal formulada por Isaac Newton, matemático y físico inglés del S. XVII, es esencial para la comprensión del concepto de la presión atmosférica que es otra de las variables meteorológicas. Fue publicada en el año 1687 en su obra "Philosophiae Naturalis Principia Mathematica".



Isaac Newton. Envío certificado Aéreo México D.F. - Hamburg 10.11.1971. Franqueo de 5 Pesos vigente en esa fecha.

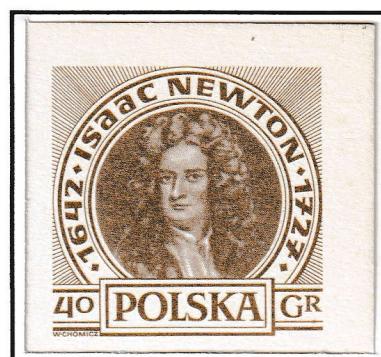


Isaac Newton (1642 - 1727) Spd. Emisión 24.03.87



250 Aniversario muerte de Newton

El aire que nos rodea pesa y ejerce una fuerza sobre la superficie de todos los cuerpos debida a la acción de la gravedad. Esta fuerza por unidad de superficie es la presión atmosférica y la unidad de medida en el S.I. es el Pascal (1 Pascal = 1N/m^2).



Enterpo Postal - 1987



Ley de la gravitación universal

La variación de la presión atmosférica con relación a la altitud fue descubierta por Blaise Pascal y René Descartes. De hecho fue este último quien sugirió a Pascal en 1647 realizar un experimento midiendo la presión en la base y en la cumbre de una montaña. La presión atmosférica desciende al aumentar la altura.



1937 - Descartes. Retrato por Frans Hals

Variación leyenda: "Discours sur..." "Discours de la..."

1944 - Blaise Pascal

El instrumento para medir la presión atmosférica es el barómetro y fue el físico y matemático italiano Evangelista Torricelli quién lo inventó en 1643.

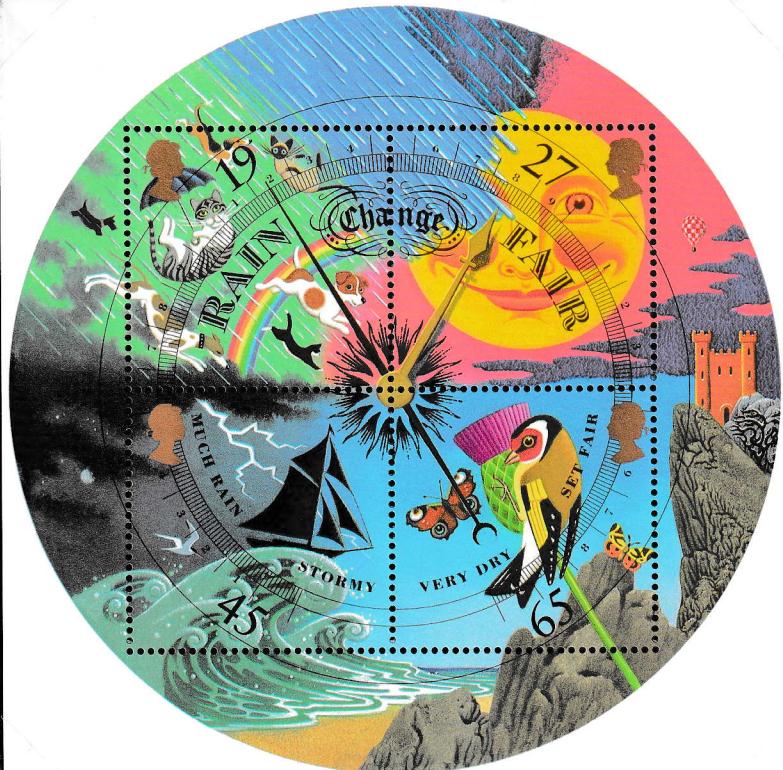


Barómetro



Barómetro

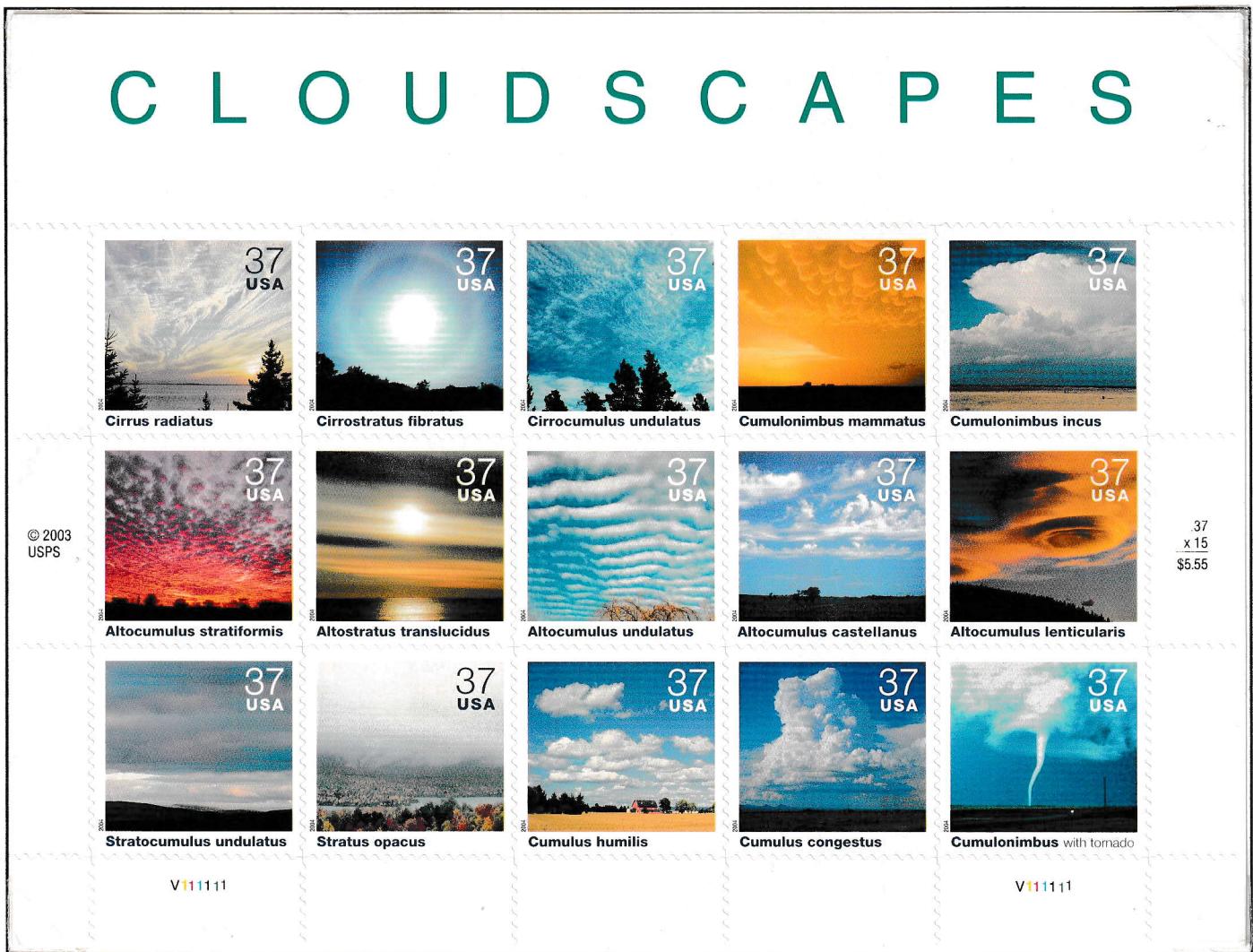
Barómetro



Carta certificada de Faenza (Ravenna) a Salo (Brescia). Primer día emisión: 20.10.58.
350 Aniversario del nacimiento de Torricelli en Faenza (Ravenna).

E. Torricelli

La humedad es otra de las variables meteorológicas importantes. Es la cantidad de vapor de agua que contiene el aire, aproximadamente una diezmilésima parte del agua total del planeta. Esta pequeña concentración permite la formación de nubes y precipitación.



"Con estas espectaculares imágenes, hemos captado la maravilla de la naturaleza y el poder del clima mundial para dar forma a nuestras vidas y nuestra tierra", dijo William Johnstone, Secretario de la Junta de Gobernadores, Servicio Postal de EE.UU. "Estas nubes son bellos recuerdos de nuestros lazos con el entorno más amplio en el que vivimos. Un ambiente de aire y agua que nos sostiene a todos".

Nubes. La ceremonia de primer día de emisión tuvo lugar en el histórico Observatorio de Blue Hill en Milton, Massachusetts, el 04.10.04.



Niebla



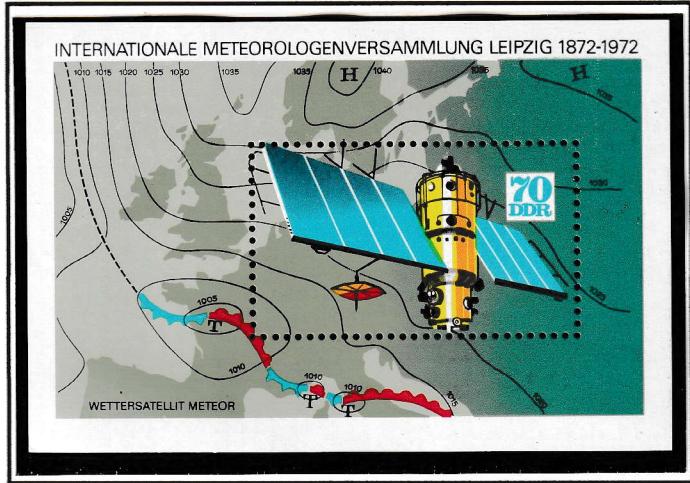
Cristales de hielo



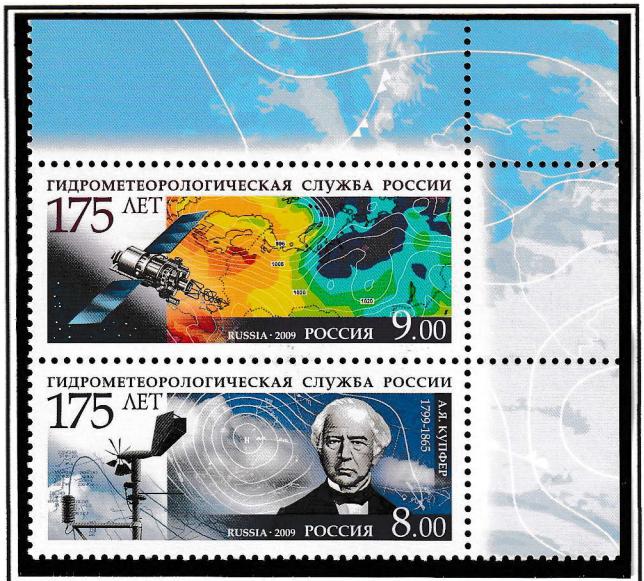
Lluvia

La podemos encontrar en sus tres estados de agregación. Gaseoso, en forma de vapor de agua. Líquido, en las nubes, en la niebla y en la lluvia. Sólido, en las nubes, en la nieve y en el granizo.

El viento es el movimiento del aire desde una zona hasta otra. Normalmente se origina cuando entre dos puntos se establece una diferencia de presión o de temperatura.



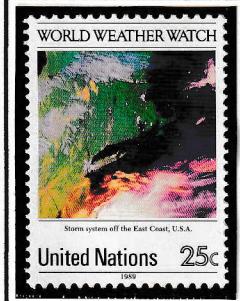
Satélite meteorológico y mapa isobárico



175 Aniv. Instalación del Servicio Hidrometeorológico
Satélite - A.Y. Kupfer (1799-1865) Esquina del pliego



Una depresión mediterránea determina el tiempo en los Alpes.



Sistema tormentoso en la costa Este de USA.



Aire polar sobre Europa.

Cuando entre dos zonas la presión del aire es distinta, éste tiende a moverse desde la zona de alta presión a la zona de baja presión. En meteorología se dice que se ha producido un gradiente de presión.



Actinómetro - Formación de una borrasca - Clima y agricultura
Envío Exprés Certificado con sello de tarifa pagada de Berlín a Cham. Franqueo de 1,10 Marcos.

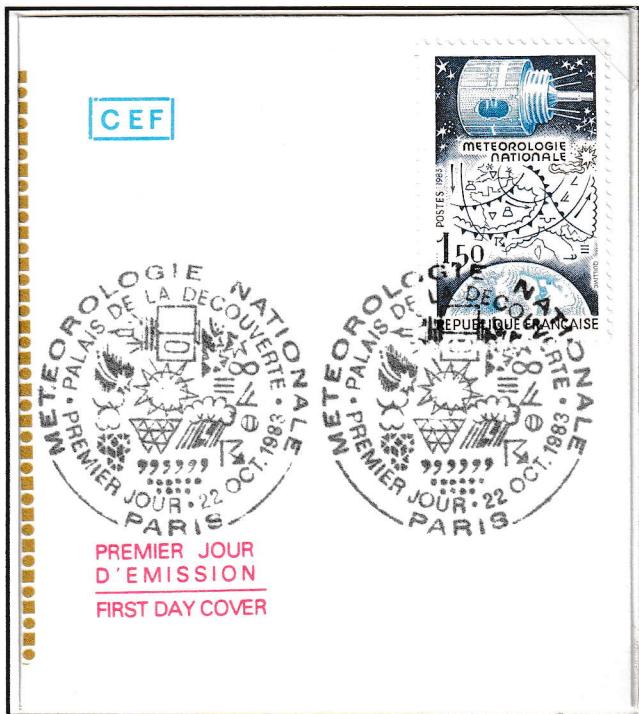
Fechador salida Berlín Lichtenberg 06.04.1968

Fechador en el reverso Munich-Frankfurt (Main) Estación de tren 07.04.1968.

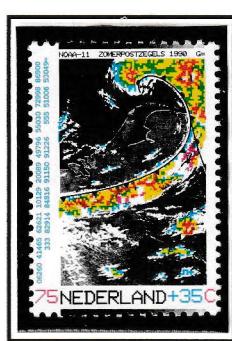
Fechador en el reverso Furth I. Wald (Comunidad a 16 Km. de Cham) 08.04.1968.

Fechador en el reverso llegada a Cham 09.04.1968.

Los mapas de isobaras representan los valores de la presión atmosférica y contienen amplia información sobre la velocidad y dirección del viento. El viento es paralelo a las isobaras. La proximidad de las isobaras indica una mayor velocidad del viento.



Mapas isobáricos e imágenes de satélites



"Meteosat" sobre Europa
Sobre primer día de emisión: 22.10.83



Centenario de la WMO (1873-1973)

Circulado primer día 04.09.73 de Dublín (Irlanda) a Brightons (Escocia)

Las direcciones de los vientos, según la mitología griega, nos vienen dadas en los bajorrelieves de la Torre construida por Andrónico de Cirro hacia el año 50 a.C. en el ágora de Atenas. Coronada por el tritón de Neptuno, éste giraba ágil señalando la figura correspondiente al viento que soplaban.



Bóreas



Bóreas



Caecias



Skiron



Céfiro



Céfiro



Imagen de huracán por satélite y mapa climático

Los cuatro vientos principales, Bóreas, viento del Norte, Apeliotes es el viento del Este, Notos es el viento del Sur y Céfiro es el viento del Oeste.



Apelioites



Euros



Lips



Notos

Los vientos locales presentan un desplazamiento del aire desde zonas de alta presión a zonas de baja presión. Las brisas son un ejemplo de este tipo de viento. En las brisas marinas el aire se desplaza desde el mar hacia la costa. En las brisas terrestres el aire se mueve desde la tierra hacia el mar.

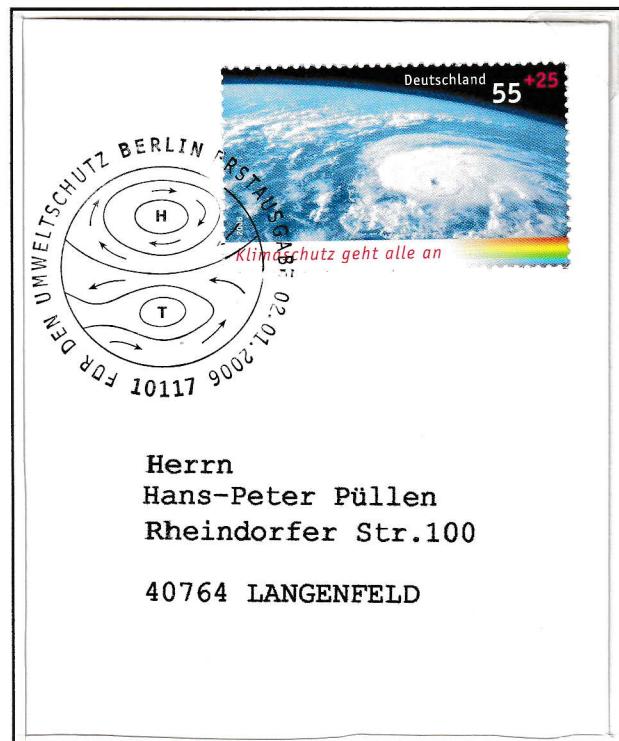


Brisa marina

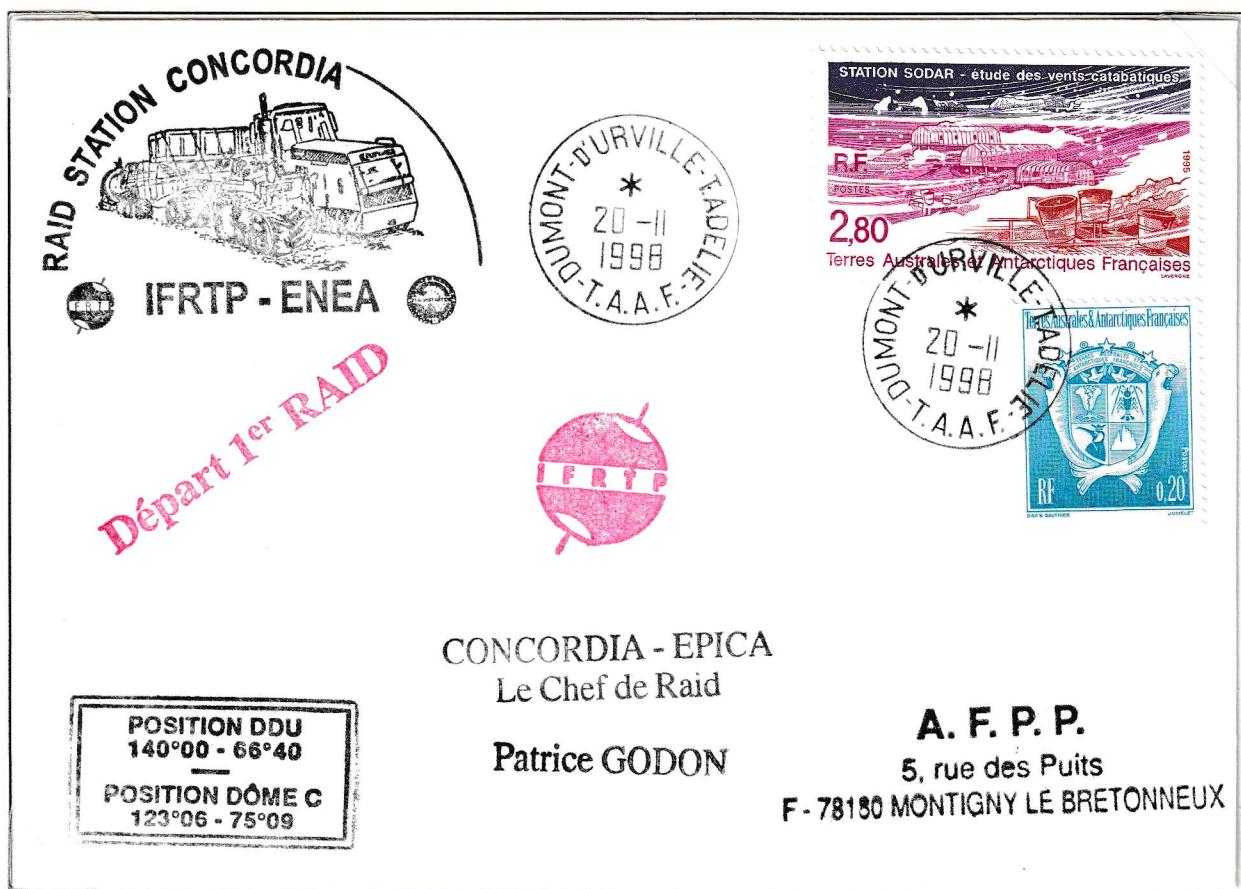


Brisa terrestre

A causa de la rotación de la Tierra, el viento no sopla en la dirección de las diferencias de presión perpendicular a las isobáras, sino que recurva su trayectoria tendiendo a circular paralelo a ellas y en el sentido de las agujas del reloj en torno a las borrascas en el hemisferio Norte y a la inversa en el hemisferio Sur.



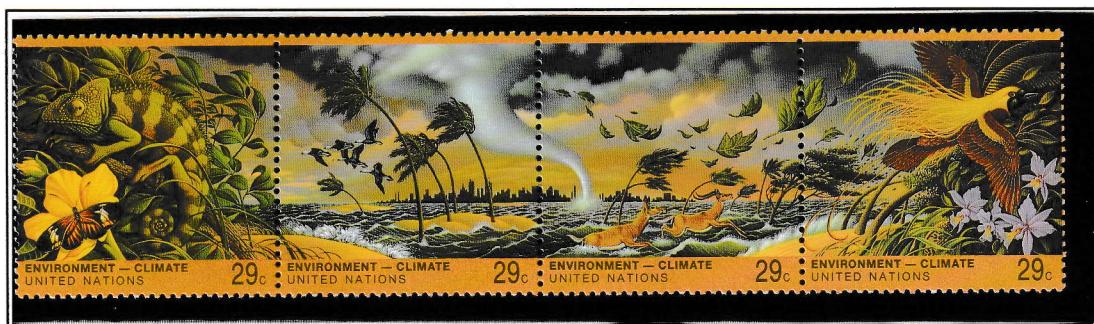
La protección del clima concierne a todos. Spd.
02.01.2006. Cancelación: Circulación del viento.



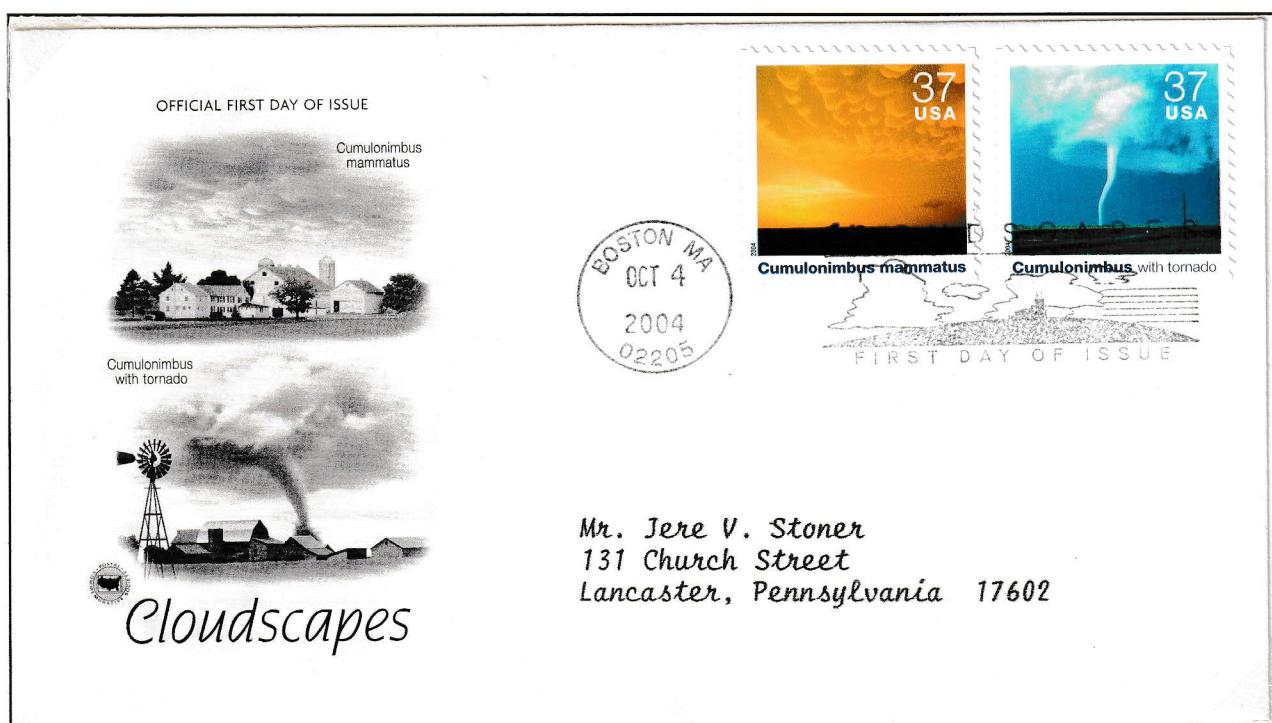
Viento catabático. SODAR es un sistema para medir velocidades de viento a distintas alturas.
Spd. Emisión 20.02.98. Estación Concordia franco-italiana. Base Dumont D'Urville. Antártida francesa.

El viento catabático es un tipo de viento local que desciende desde las cumbres hasta el fondo de los valles. Se desliza a ras del suelo y se trata de un viento frío y denso. Se muestra de forma continuada en los grandes glaciares.

Los tornados son remolinos de viento intenso asociado con la formación de nubes tormentosas de tipo cumulonimbo. Pueden producirse sobre tierra firme o sobre el mar, a partir de un ascenso rápido de aire muy caliente. El movimiento del aire en forma de espiral le da el típico aspecto de embudo o manga.



Manga marina

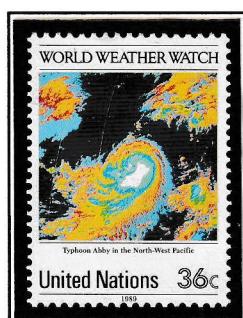


Cumulonimbus con tornado. Spd. 04.10.2004 - Circulado de Boston a Lancaster USA.

El huracán, tifón si se produce en la costa Oeste del Pacífico Norte, es un fenómeno meteorológico violento que se origina sobre los océanos tropicales normalmente al finalizar el verano o a comienzos del otoño, trasladándose miles de kilómetros sobre el océano, capturando la energía calórica de las aguas templadas.



Agencia Nacional Emergencias (NEMA)



Tifón Abby en el Pacífico Noroeste



Sensibilización desastres por huracanes

El origen de los huracanes se encuentra en una masa uniforme de aire caliente y húmedo que asciende rápidamente. La presión del aire se distribuye de modo simétrico alrededor del centro del sistema y las isobaras son círculos concéntricos muy cercanos entre sí.



Imagen desde un satélite



Rutas de huracanes en el Caribe



H. Gladys desde el Apolo VII

En un huracán, el viento puede llegar a alcanzar velocidades de 250 km/h aunque los valores más habituales se encuentran alrededor de 119 km/h. El llamado “ojo” se encuentra en el centro del huracán y es un área sin nubes y de vientos flojos.



100 años de la creación del sistema de numeración de señales de tifones en Hong Kong.



Evolución del sistema de numeración de señales de tifones durante los últimos 100 años.

1.3.1 Veletas

La veleta es el instrumento más antiguo y popular que nos permite conocer la procedencia del viento. También ha sido llamada “gobierna”, “grimpolón” o “catavientos”.



Torre de los vientos china. S. XV.



Antigua veleta en bronce

Mangaveleta, pluviómetro y logotipo de O.N.U. Sobre 1er. Día Mundial de la Meteorología. Korea. 23.03.61



150 Aniversario Instituto Meteorológico.



Veletas modernas en forja. Sobre 1er día. 20.01.2012



Torre de los vientos y pluviómetro coreano construido durante la Dinastía Chosun, periodo Sejong ▲ (1418-1450). Se observaron y midieron hasta 24 ángulos diferentes. Sobre 1er día de emisión. 21.04.1987.



Antiguas veletas en bronce dorado de Soderala (Valores 5 y 10). Forja del S. XIX (Carnet emitido el 09.02.70)

1 EL VIENTO, FENÓMENO METEOROLÓGICO

1.3 Instrumentos y medida 1.3.1 Veletas

En el S. IX el Papa Nicolás I ordenó colocar un gallo en la parte más alta de las iglesias para recordar y simbolizar las tres negaciones del apóstol Pedro después de la última cena de Jesús.



Gallo veleta. Carnet. 1991 Kobe City



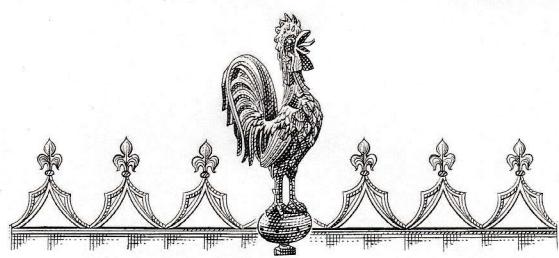
Gallo
Tarifa H - Valor 1 c.



Gallo coronando una iglesia
en un paisaje bretón



Veleta de la Catedral de San Ursus (Solothurn)
Cfd. Spd 11.09.75 de Berna (Suiza) a Dübendorf
(Suiza). Franqueo: 10 Fr. Papel fluorescente.



• PRAŽSKÝ HRAD •



Veleta de la iglesia de Kirvun (Finlandia)
Sobre 1er día emisión: 17.01.77

Símbolo de las cámaras agrarias francesas ►

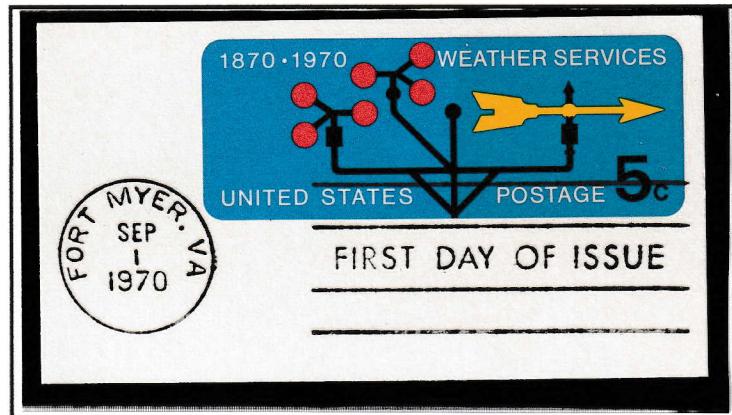
◀ Gallo cantando. Veleta
del S. XIX. Catedral de
San Vito (Praga)



Las veletas más sencillas están formadas por una pieza metálica, generalmente con forma de flecha o saeta que se coloca en lo más alto de los edificios, de forma que, empujada por el viento, gira libre alrededor de un eje vertical sobre una cruz que indica los puntos cardinales.



Veleta en sistema de medición.
Día Mundial de la Meteorología



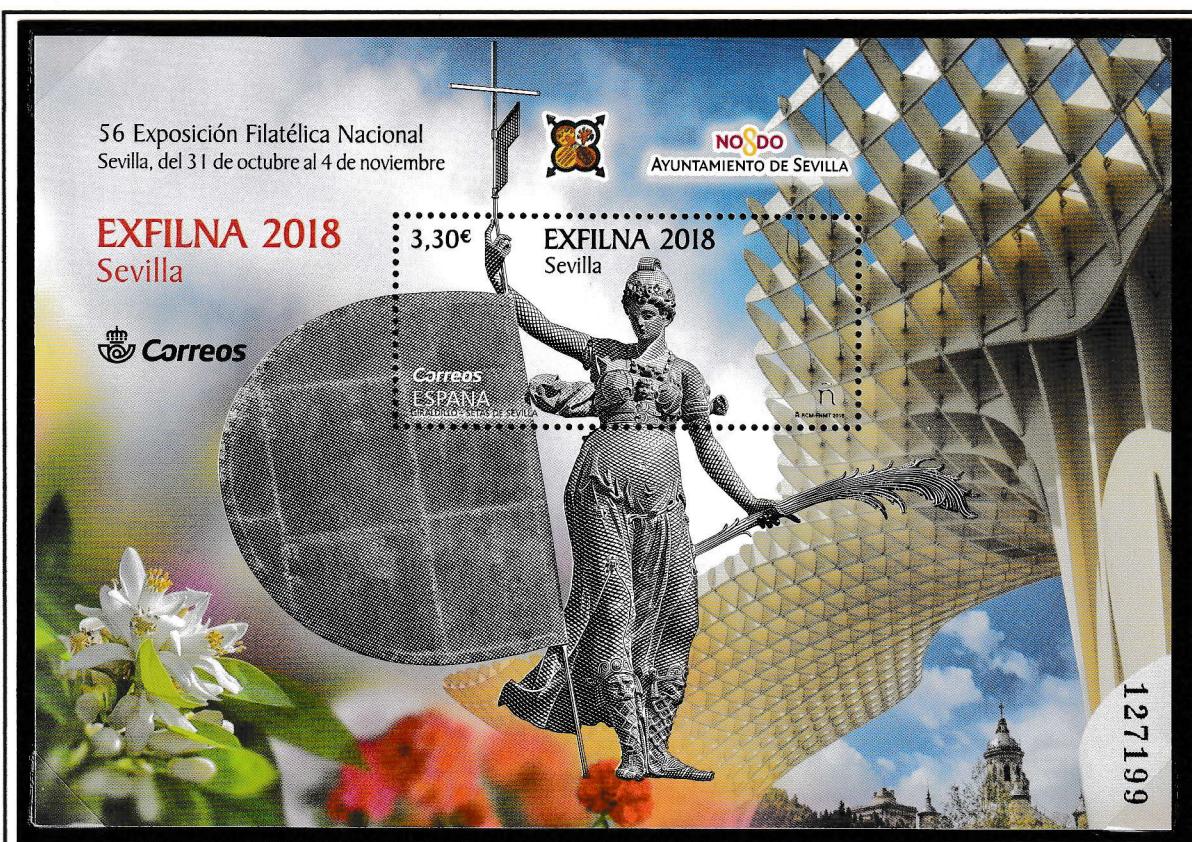
Sistema de medición. *Conmemoración Centenario del Servicio Climático de USA. (1870-1970)*



José Antonio Arruego Sanz
Asalto, 69 3ºB
50002 ZARAGOZA

“El giralddillo” Veleta monumental coronando la Giralda de Sevilla. Spd. Matasellos especial Presentación Exfilna 2018.

“El Giralddillo”, escultura de estilo renacentista que representa la Victoria de la Fé, fundida en bronce por Bartolomé Morel en los años 1566 a 1568, es la mayor y más bella de las veletas de España. Esta magnífica escultura de tres metros y medio de altura, efigie de mujer embarazada, vestida con túnica romana y sosteniendo un escudo guerrero en una mano y una palma en la otra, corona la torre de la Giralda anexa a la Catedral de Sevilla.



“El giralddillo” Hojita emitida con motivo de la Presentación de la Exfilna 2018 en Sevilla.

El anemómetro es el instrumento que mide la intensidad o velocidad del viento. Las unidades de medida en tierra son km/h. o m/s. A mediados del S. XIX se ideó el anemómetro de cazoletas cuyo uso todavía está vigente. Hasta entonces la velocidad del viento se media observando la velocidad a la que se evaporaba o enfriaba el agua.



Spd. 19.02.73. "100 Aniversario Colaboración Meteorológica Internacional"
Cancelación conmemorativa: Sistema de medición formado por anemómetro y veleta.



Estación meteorológica - Prueba de lugo



Conferencia meteorológica internacional. Mapa climático del Dr. W. Koppen de 1876. Spd. 27.03.72. Correo ordinario de Bad Salzungen (Turingia) DDR a Calatayud (España)

1 EL VIENTO, FENÓMENO METEOROLÓGICO

1.3 Instrumentos y medida

1.3.2 Anemómetro



1^a Serie dedicada a la meteorología por Suiza en 1956.

Emisión de 1960.

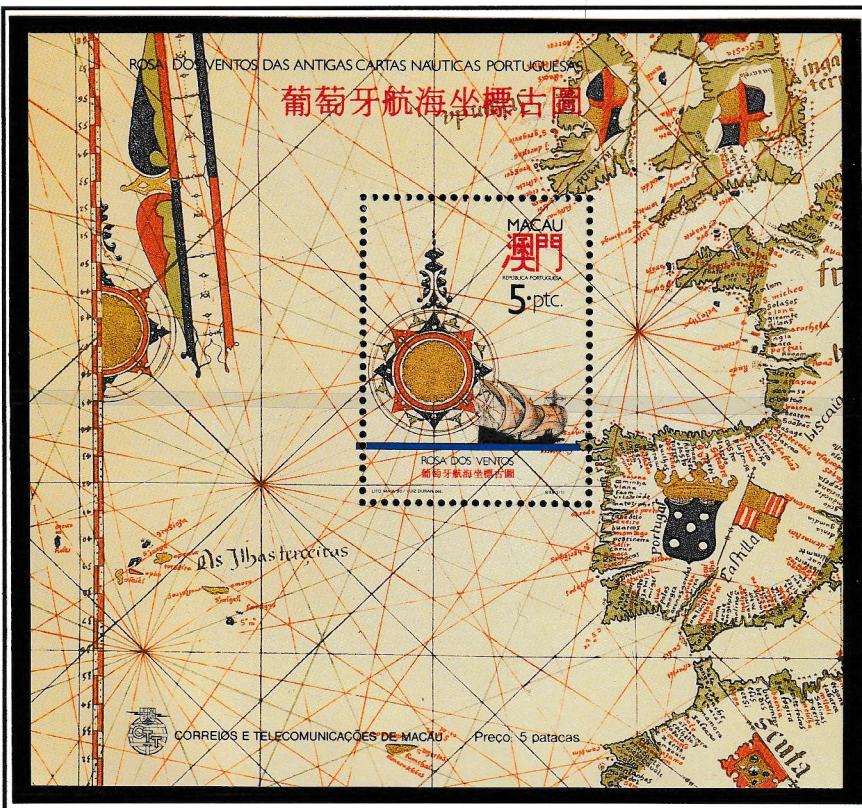


Anemómetro de cazoletas. Spd. Emisión: 24.10.60.



Cancelación especial "Día Mundial de la Meteorología"

La rosa de los vientos es la huella meteorológica de un lugar concreto. Muestra información sobre las distribuciones de velocidades del viento y la frecuencia de variación de las direcciones del mismo.



Carta náutica de Fernao Vaz Dourado (1575)
Hojita. Emisión: 09.10.90. Error impresión, barra color azul desplazada.



Rosa y Mapa de 1769.



Ilustración de un Atlas del S. XVIII.



Ilustración de un Atlas de 1568.



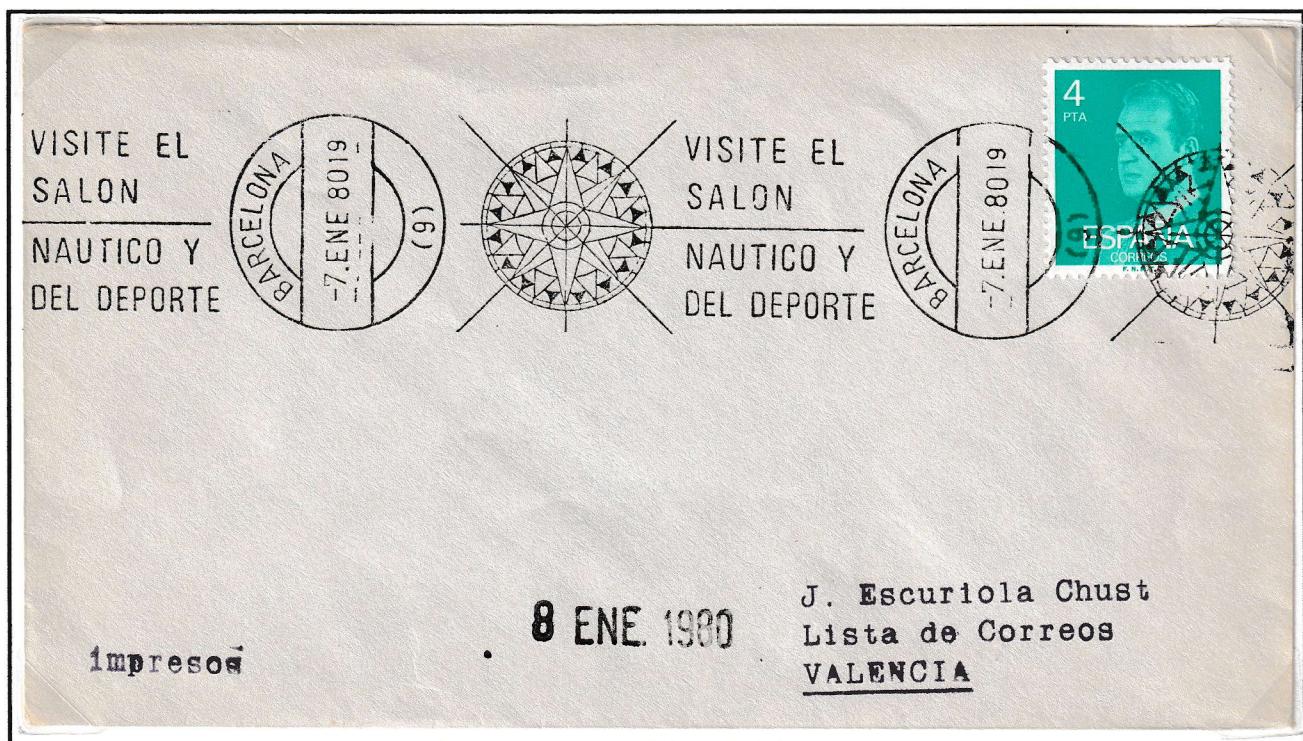
Rosa de los Vientos en las antiguas cartas náuticas portuguesas del S. XVI
Cartas náuticas de Lázaro Luis, Diogo Homem, Fernao Vaz Dourado y Luiz Teixeira.
Spd: Macau 09.10.90.

Durante la época de la navegación a vela se utilizaban de forma universal treinta y dos rumbos.



Detalle de la Carta de Juan de la Cosa. Año 1.500.

Tarjeta Postal . Primer Día Emisión: 12.04.88

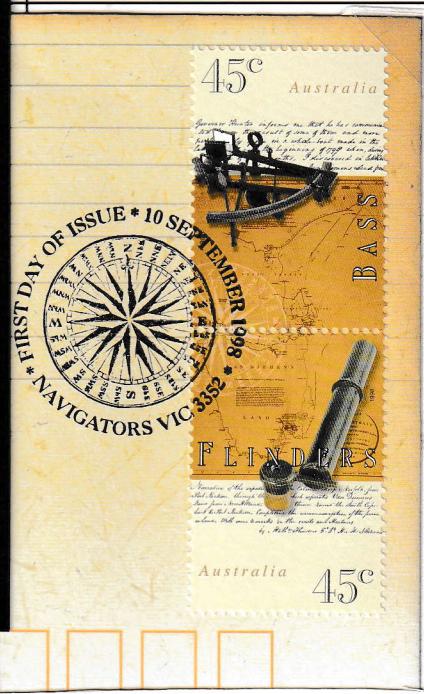


Rosa Náutica o de los Vientos.
Rodillo fechado 07.01.80 con motivo del "Salón Náutico celebrado en Barcelona".



“Viaje a la India de Vasco de Gama: 500 años.” Emisión errónea: 20.05.98 “1598-1998”
Retirados de la circulación dos días después de su emisión.

Sobre el círculo del horizonte representado en la Rosa de los Vientos, se sitúa la flor de lis indicando el Norte. Esta representación se documenta a partir del Siglo XVI. Caracterizada por dieciséis rumbos principales: N, S, E, O, NE, SE, SO, NO, NNE, ENE, ESE, SSE, SSO, OSO, ONO y NNO. Existen otros dieciséis rumbos colaterales.



*Matasellos de primer día Rosa de los Vientos.
Bicentenario de la circunnavagación de Tasmania por Georges Bass y Matthew Flinders en 1798.*



“Viaje a la India de Vasco de Gama: 500 años”. Corrección Emisión: 04.09.98 “1498-1998”



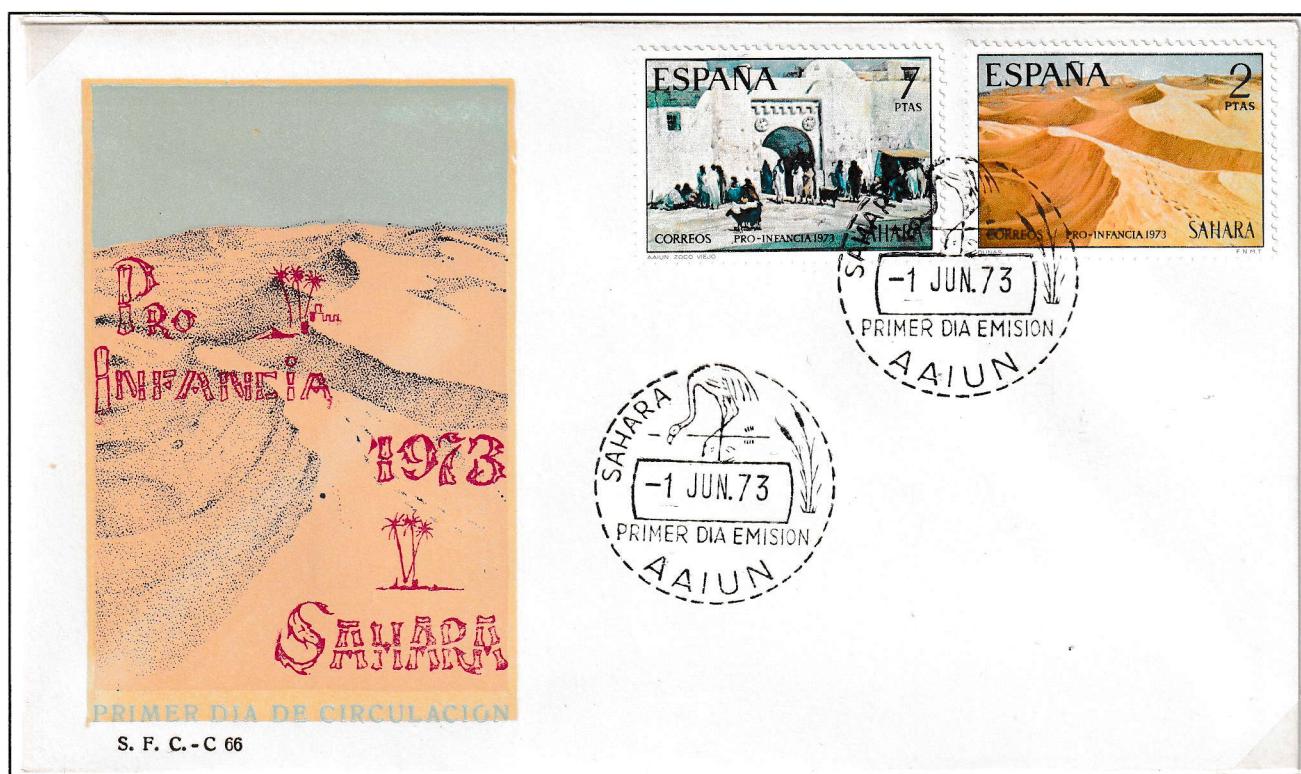
Rosa náutica en el 500 aniversario del nacimiento de Vasco de Gama

La erosión eólica es el proceso de deterioro o degradación que sufre la superficie de la corteza terrestre modificando su relieve por la acción del viento.



Erosión eólica

Este tipo de erosión es lenta y requiere de suelos libres o con poca vegetación para que esta no frene la acción del viento. En un suelo con vegetación la acción erosiva del viento sería muy leve o nula.



Dunas en el desierto del Sahara

El ejemplo más conocido de erosión eólica es la formación de dunas.



Distintos tipos de dunas en el desierto de Kalahari: Estrella, crecientes, barján y transversales.



2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.1 Agente de la naturaleza 2.1.1 Erosión eólica y regeneración

El viento también es generador de vida, arrastra el polen y las semillas haciendo crecer vegetación donde no la hay y regenerando la flora ya existente. Es un elemento importante en la conservación de los ecosistemas del planeta.



Protección del medioambiente. Desierto



Protección del medioambiente. Bosque



Espiga viajando en el viento. Vuelos especiales
Correo aéreo. Matasellos conmemorando 100 años del paquete postal en Holanda. 11.10.81.



Turismo sostenible
Playas



Turismo sostenible
Nieve



Semillas transportadas por el viento.
Aerograma 22.12.77 Tel Aviv - Viena

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.1 Agente de la naturaleza 2.1.2 Impulsor de flujos de fauna

Las aves migratorias muestran una alta capacidad de orientación y resistencia ya que realizan unas travesías épicas a lo largo de decenas de miles de kilómetros cruzando mares y desiertos en busca de temperaturas más agradables para pasar el invierno, nidificar y criar.



Cigüeña negra



Avión de bandas



Golondrina común



Cigüeña común



Migración de la gran pardela y el chorlito dorado
Spd. 12.05.93 "Los grandes migradores"

El viento forma caminos por los que es posible conectar entre sí, a veces lugares alejados miles de kilómetros y las aves los conocen y los usan en sus viajes estacionales año tras año.



Grullas y cigüeñas negras. Envío certificado de Siauliai (Lituania) 21.10.93 a Riga (Letonia). Franqueo 95 Kopecks (1991)+(A) 5 Centai (1993)= 2 Litas (1993)

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.1 Agente de la naturaleza 2.1.2 Impulsor de flujos de fauna

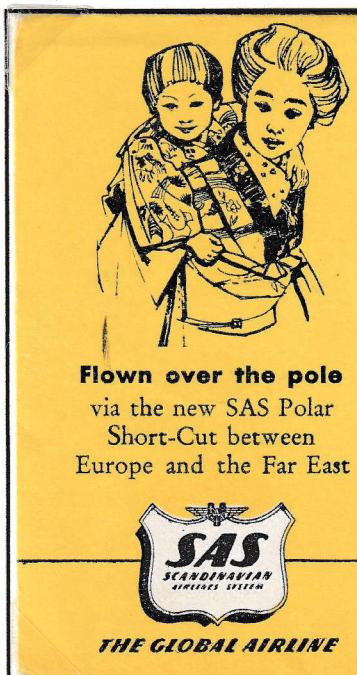
Nómadas del viento es un documental estrenado en el año 2001 y dirigido por Jacques Perrin, Michel Debats y Jacques Cluzaud. Es un bello y espectacular estudio de las aves y sus patrones migratorios.



Gansos



Cerceta carretona



Flown over the pole
via the new SAS Polar
Short-Cut between
Europe and the Far East



Please return with SAS first homebound flight



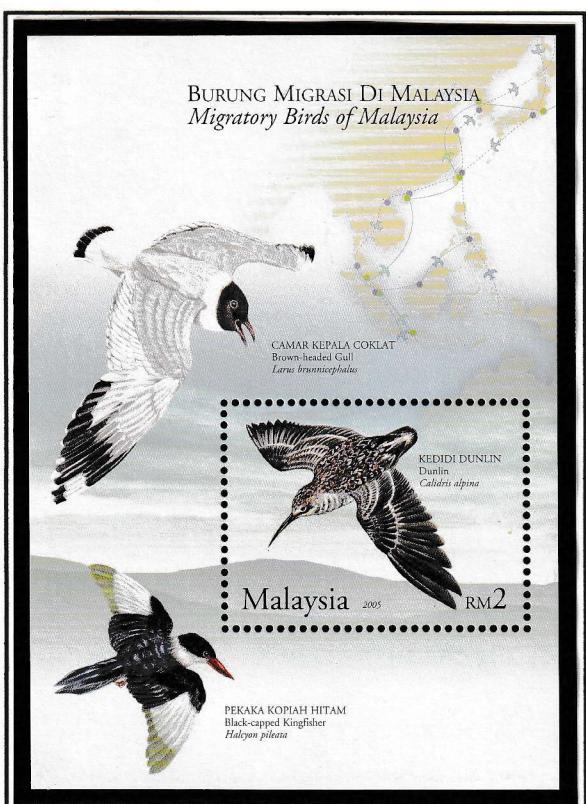
◀ Frailecillo



Porrón de Baer ▶



Skuas ▶



Ruta migratoria de aves de Malasia



50 Aniv. del Tratado de aves migratorias entre EEUU y Canadá (1916 - 1966)



Tarro canelo



Grullas

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.1 Agente de la naturaleza 2.1.2 Impulsor de flujos de fauna

No solamente las aves realizan sus migraciones anuales. Hay infinidad de especies de insectos voladores, mariposas y escarabajos entre otras que recorren grandes distancias buscando vegetaciones más adecuadas y un tiempo más benigno y apto para la procreación. Escogen el momento más propicio y saben aprovechar los vientos.



Especies migratorias entre México y Canadá



Steraspis speciosa



Teal europeo



Mariposa Monarca



Avefría



Schistocerca gregaria



Escarabajos (Coleópteros) Spd. 15.12.1962 Circulado de Praga a Florencia. Franqueo 2,90 Coronas.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.1 Precursor, del mito a la realidad

Las cometas son los primeros ingenios más pesados que el aire que han remontado el vuelo de forma controlada. Su origen se sitúa en China, hace más de 3.000 años, y a lo largo de la historia muchas y variadas han sido sus funciones.

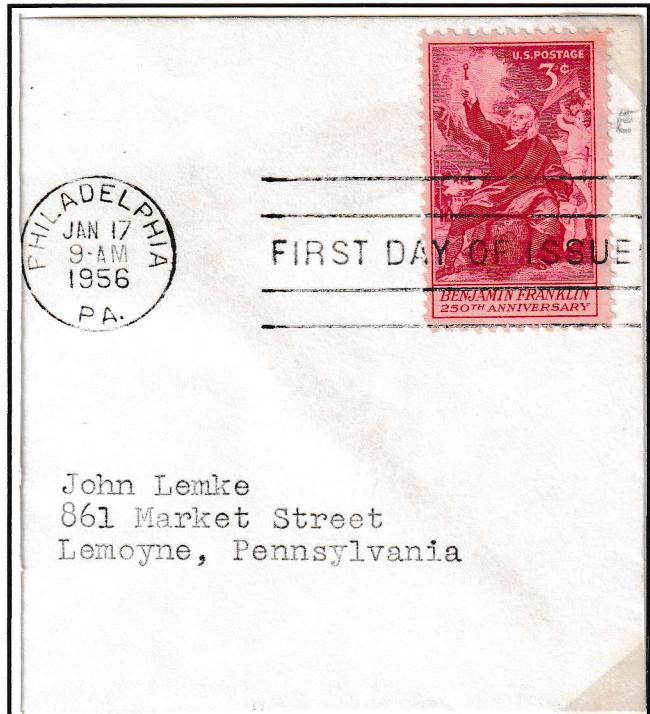


Polluelo de golondrina y golondrina delgada.
RPC - Cometas - 1980



Golondrina y dobles golondrinas
RPC - Cometas - 1980

En la antigua China además del uso lúdico, se utilizaron en la estrategia militar como señales y órdenes en el campo de batalla.



John Lemke
861 Market Street
Lemoyne, Pennsylvania

Experiencia de Benjamín Franklin con la cometa.
Spd. 17.01.1956.
250 Aniversario de su nacimiento.

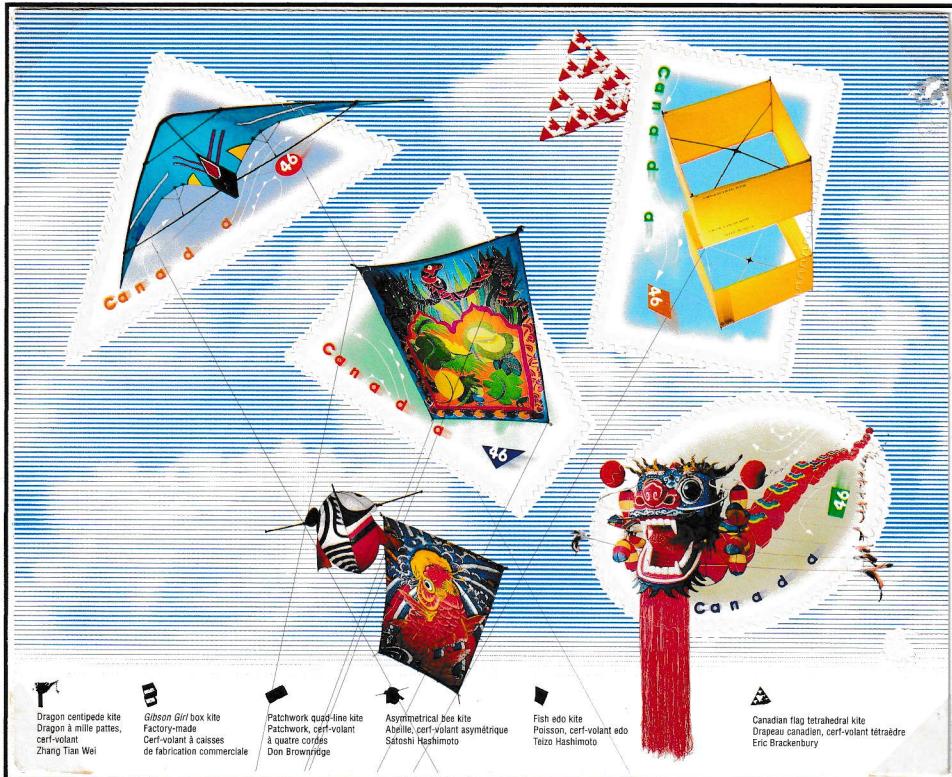
En 1752 Benjamín Franklin, a través de una cometa, demostró la naturaleza eléctrica de los rayos y posteriormente inventó el pararrayos.



Cometas de niños



"La relance". Arte de pesca popular en el que la cometa es el elemento principal.



Cometas de uso lúdico y deportivo. Serie autoadhesivos.

La magia del vuelo impulsó al ser humano a imitar el batir de alas de los pájaros. Provistos de cometas y apéndices alados que adosaron a su cuerpo, aquellos legendarios y soñadores aeronautas decidieron arrojarse desde los lugares más insospechados.



Del salto de una torre a un paso en la Luna

Abbás Ibn Firnás, andalusí, saltó de una torre de la ciudad de Córdoba, logrando un corto vuelo en el año 875. Siglos más tarde, Fausto Veranzio inventó el paracaídas, según nos muestra la ilustración nº 38 "Homo volans" de "Machinae novae" del año 1615.



Invento del paracaídas 1615



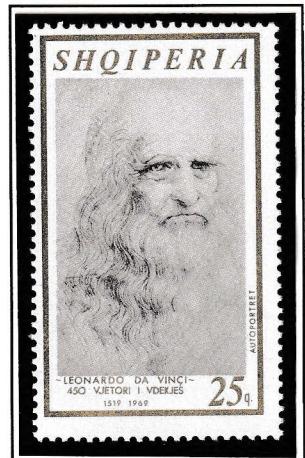
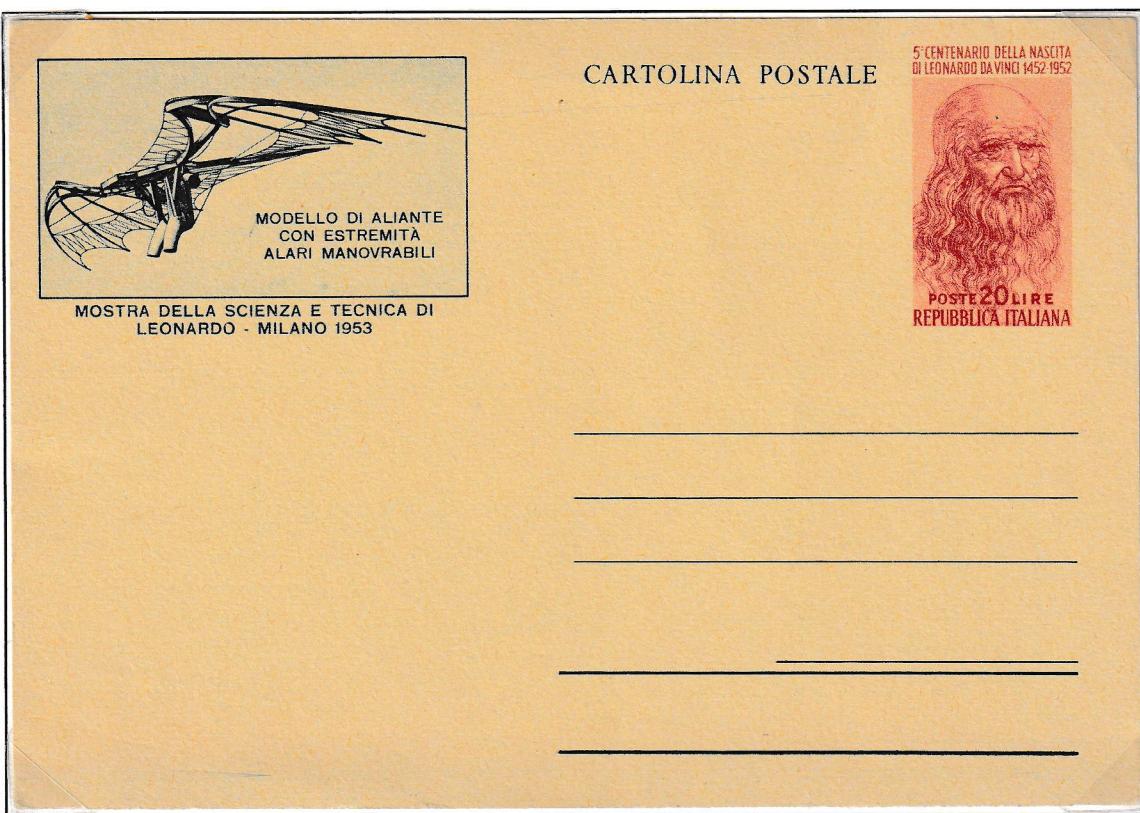
Homenaje a Diego Marín Aguilera.
Aerograma 15.03.93.

El 11 de Mayo de 1793, en su localidad natal, Coruña del Conde (Burgos), Diego Marín Aguilera fue el primer español que realizó un vuelo documentado. Utilizó para ello un armazón de madera, varillas metálicas y plumas. Cubrió una distancia de "431 varas castellanas" unos 360 m.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.1 Precursores, del mito a la realidad

Leonardo da Vinci (1452 - 1519) Erudito en numerosas disciplinas tanto artísticas como científicas y tecnológicas. "Ningún obstáculo me doblega", escribió, y lo convirtió en su modo de vida. Sus ideas y diseños sobre la aeronáutica dieron su fruto siglos más tarde.



Autorretrato - 1513
Biblioteca Real de Turín

5º Centenario nacimiento de Leonardo - Autorretrato

Enterito Postal. Muestra de la Ciencia y Tecnología de Leonardo - Milán 1953



Soñando el vuelo

**500 Aniv. Nacimiento.
Castillo de Ambois - La Signoría (Florencia)**

Máquina volante

Los bocetos de distintas máquinas voladoras partieron del estudio metódico del vuelo de los pájaros, que le había fascinado desde la infancia. Estudió la anatomía del ala y la disposición de las plumas de las aves, como describe en el Codex del vuelo de las aves entre 1485 y 1490.



Ornitóptero - 1486



Ala de ganso



Tornillo aéreo - 1486

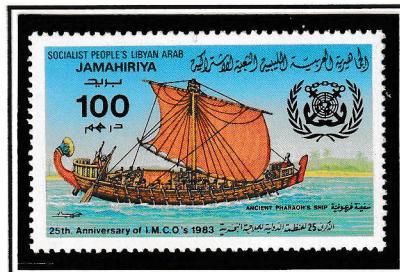
2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.2 Navegación a vela

El uso de las velas en la navegación es la primera y más sencilla aplicación de la energía del viento. Los impulsos comerciales y aventureros animaron a la humanidad a hacerse a la mar.



Embarcación egipcia del S. XV a.C.
Emisión 1963 y 1965. Variación de color.



Nave del antiguo Egipto hacia el S. XV a.C.

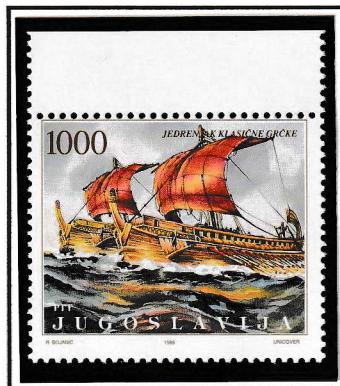


Mercante egipcio hacia el 1500 a.C.

Desde 3000 años a.C. hasta la Alta Edad Media en que comienzan a combinar su uso con las velas latinas o de cuillo, la utilización de las velas cuadras para impulsar los navíos es común para casi todas las civilizaciones mediterráneas, nórdicas y orientales.



**Galera griega y Themístocles, General de la armada griega.
2500 años de la Batalla de Salamina contra la flota turca.**



Galeras trirremes griegas. S. V a.C.



Fenicios y cartagineses se caracterizaron por su espíritu comercial y emprendedor de entre todos los pueblos mediterráneos. Ese espíritu les indujo a perfeccionar el arte de la navegación mejorando las formas y condiciones de los barcos, dándoles mayor solidez y ligereza capacitándolos para afrontar largos viajes.



**Flota romana S. I a.C. Bimilenario nacimiento del Emperador César Augusto.
Envío aéreo Génova - Roma (22.09.38) Oslo (24.09.38). Franqueo 2,25 Liras.**



**Batalla de Salamina (480 a.C.)
Flota Griega contra la Armada Persa.
Pintura de C. Volonakis.**



Galera romana. S.III



Mercante fenicio S. XV a.C.



Galera cartaginesa. S. IX a.C.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.2 Navegación a vela

El uso de las velas al tercio en varios mástiles y la gran movilidad de las mismas es una aportación de la antigua China a la navegación.



Junco



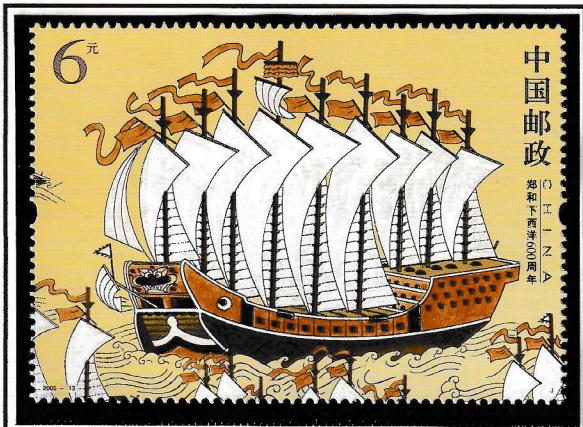
Junco S. XV



Armada China S. XV



Puerto de Hong Kong, S. XIX



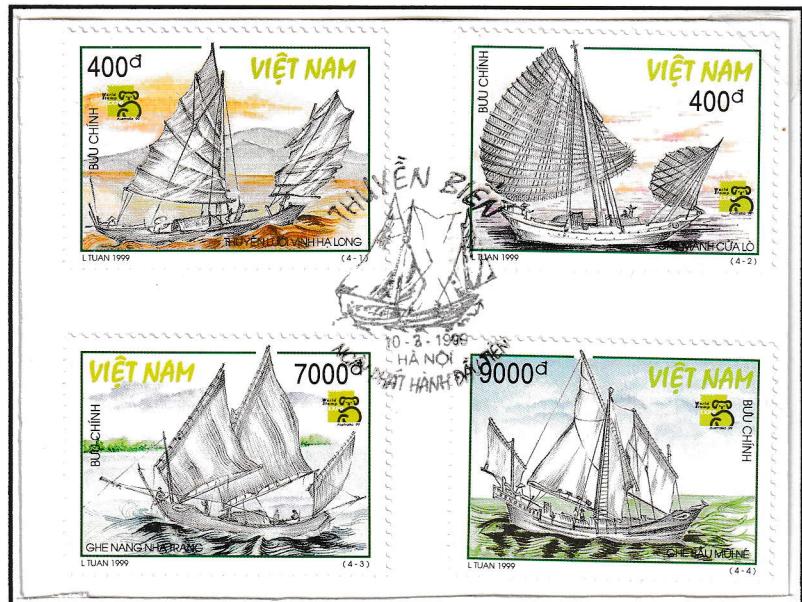
Bao Su Chuan, nave insignia del Almirante Zheng He de la Armada China hacia 1420.



Junco chino

Envío ordinario de Chefoo (China) 25.01.26 a Copenhague (Dinamarca) vía Shanghái (30.01.1926)

Con ellas la maniobrabilidad para orientarlas con respecto al viento es óptima. Construidas con esterillas de junco, su aparición se remonta al S. VI a C.



Velamen de embarcaciones de Norte a Sur de Vietnam a principios del S. XX. Spd. Emisión 10.03.99. Franqueo filatélico.



Kentoshi-sen S. VII - IX
Japón



Kenmin-sen S. VII - IX
Japón

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.2 Navegación a vela

Durante los siglos IX, X y XI los pueblos vikingos en el Norte de Europa destacaron por sus aptitudes para la navegación. Drakkars, holkers y suakes tienen una característica común, las velas cuadras confeccionadas con materiales muy toscos y adaptadas a las dimensiones de las naves.



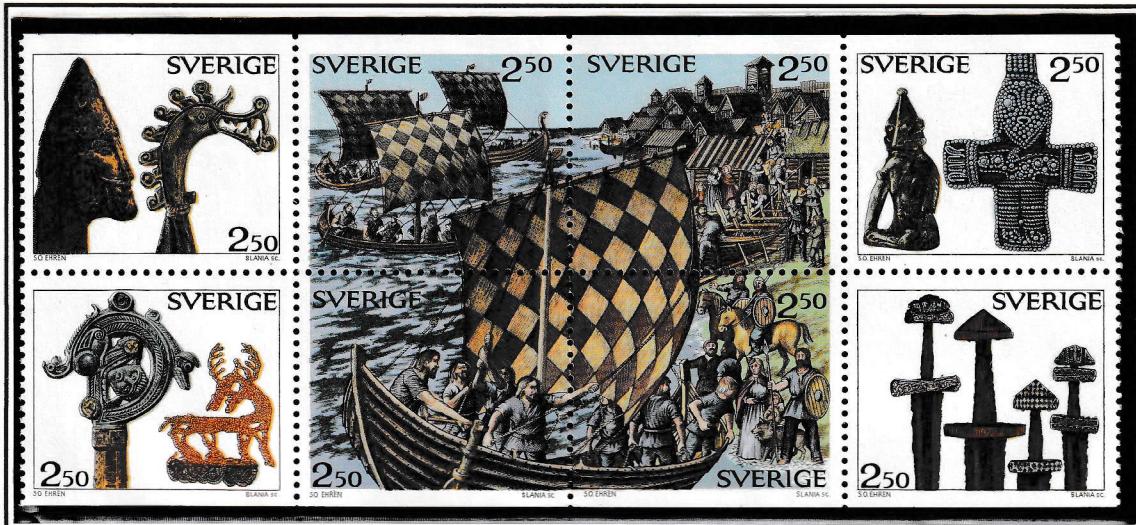
Barcos vikingos del S. IX



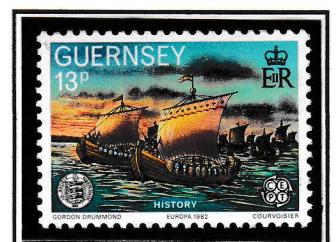
Incursión de Leif Erikson en Groenlandia. Año 1000



Nave vikinga S. X



Recreación de un puerto nórdico en el S. XI y objetos de la cultura vikinga



Batalla de Hastings (1066)

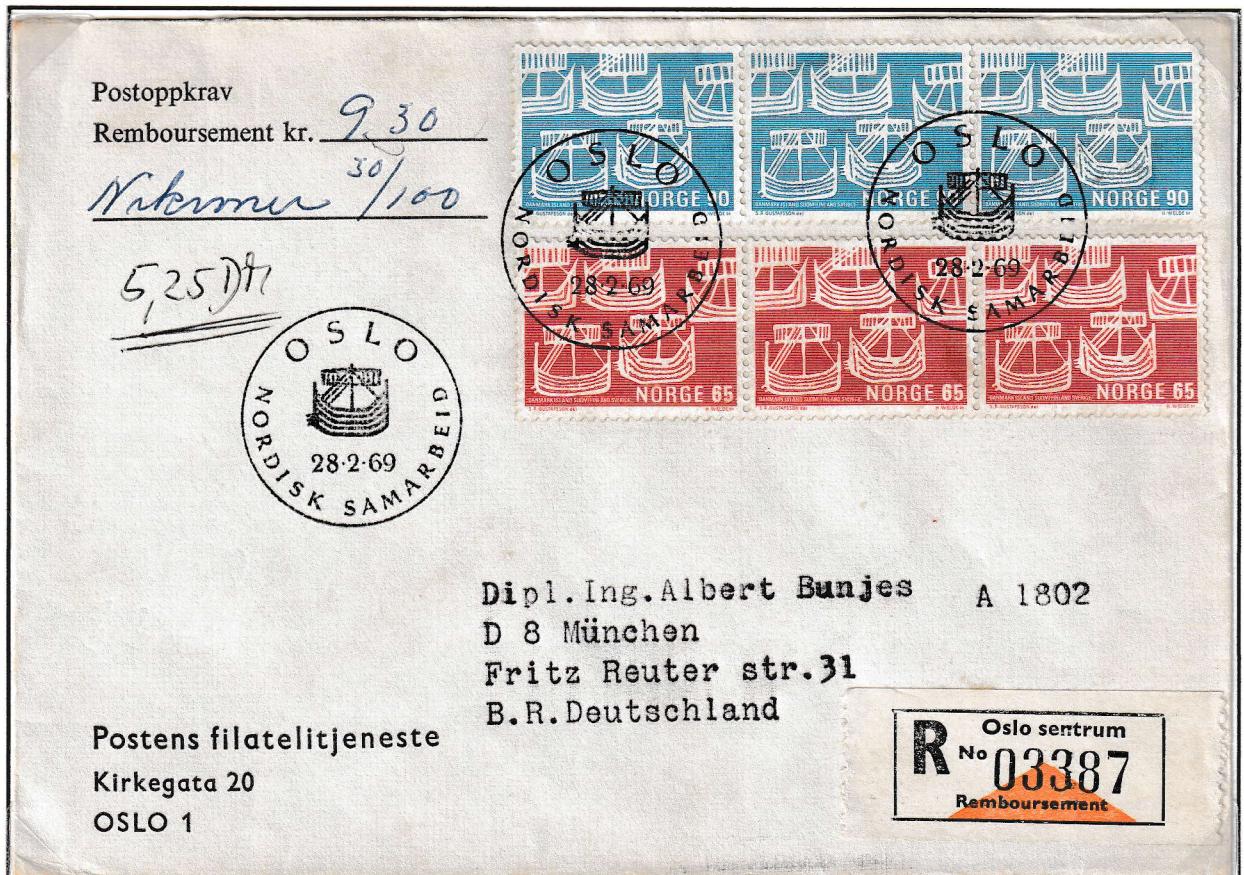


Flota del Rey Magnus Haraldson

A finales del siglo X y comienzos del siglo XI, época del rey Olaf de Noruega, se construyen las mejores naves, muy sólidas y rápidas.



Drakkar del S. XI



Drakkar del S. XI

Naves vikingas. Diseño inspirado en una moneda encontrada en Birka, antigua ciudad sueca. Envío certificado contrareembolso de 9.30 Coronas de Oslo (Noruega) a Munich (Alemania). Franqueo 4.65 KN.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.2 Navegación a vela

Durante la Edad Media, el término “nave” se aplicaba a todas las embarcaciones de gran porte y de vela para distinguirlas de las embarcaciones de remo. Lo más común era que usaran el aparejo de velas cuadras aunque en el Mediterráneo también había muchas que empleaban las velas latinas.



Naves de los cruzados S. XIII



Coca Frisia S. XIV



“Holk” mercante S. XIV



Carraca S. XV

Tipos de embarcaciones usados por la Liga Hanseática para el comercio nordeuropeo.



La Liga Hanseática fue formada por países del norte de Europa en la Baja Edad Media para el impulso y protección del comercio. 650 Aniversario fundación de la Liga Hanseática. Carnet emitido conjuntamente con Alemania el 07.09.2006.



Galera veneciana S. XIII



Galera S. XV

El vocablo “galera” deriva de la antigua galea y se comenzó a usar en el S. XV. Aunque llevaban dos palos, mayor y trinque, su principal propulsión fueron los remos. En su primera época usaron velas cuadras y pronto adoptaron velas latinas o trinias llamadas en el S. XIII.



Galera S. XV.



Carabelas portuguesas a la latina. S. XV.

X SEBASTIAN ELCANO - 450 ANIVERSARIO X

DE LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO 6 Sep. 1522

Con instrumento rotundo
el imán y derotero.

EXPOSICIÓN FILATELICA HOMENAJE A JUAN

V. Vascongado, primero

450 AÑOS
VUELTA AL MUNDO
20. SET.72
EXPO. FIL. CA
SAN SEBASTIAN

450 AÑOS
20. SET.72
EXPO. FIL. CA
SAN SEBASTIAN

70 CTS CORREOS

Portada del “Arte de navegar”, de Lázaro Flores, impreso en 1673

Galeón S. XVI. Matasellos especial 450 aniversario 1ª vuelta al mundo 20.09.1972.



2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.2 Navegación a vela

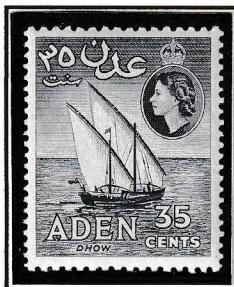
Las diferentes formas geométricas que han adquirido las velas a lo largo de la historia son el fruto del ingenio del hombre por conseguir el mejor gobierno del barco y navegar incluso en condiciones desfavorables.



Dhow



Dhow

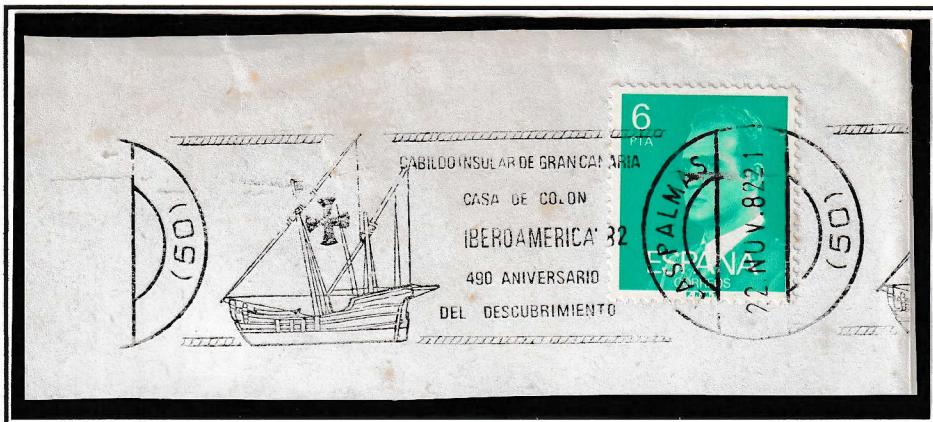


Dhow



Dhow y mapa de Zanzíbar y Mascate (Omán). Envío certificado con franqueo filatélico de Zanzíbar a Londres. Primer día de emisión 20.11.1944.

El origen de las velas latinas, también llamadas “de cuchillo” o “triangulares”, es árabe e indostano. Son dispuestas de forma longitudinal para poder ceñirse, es decir, navegar contra el viento.



Velas latinas en la carabela “La Niña” S. XV.
Rodillo 490 aniv. del descubrimiento de América.



Carabela “La Niña”
S.XV



Bergantín maltés S. XVI



Galera romana S. XVII



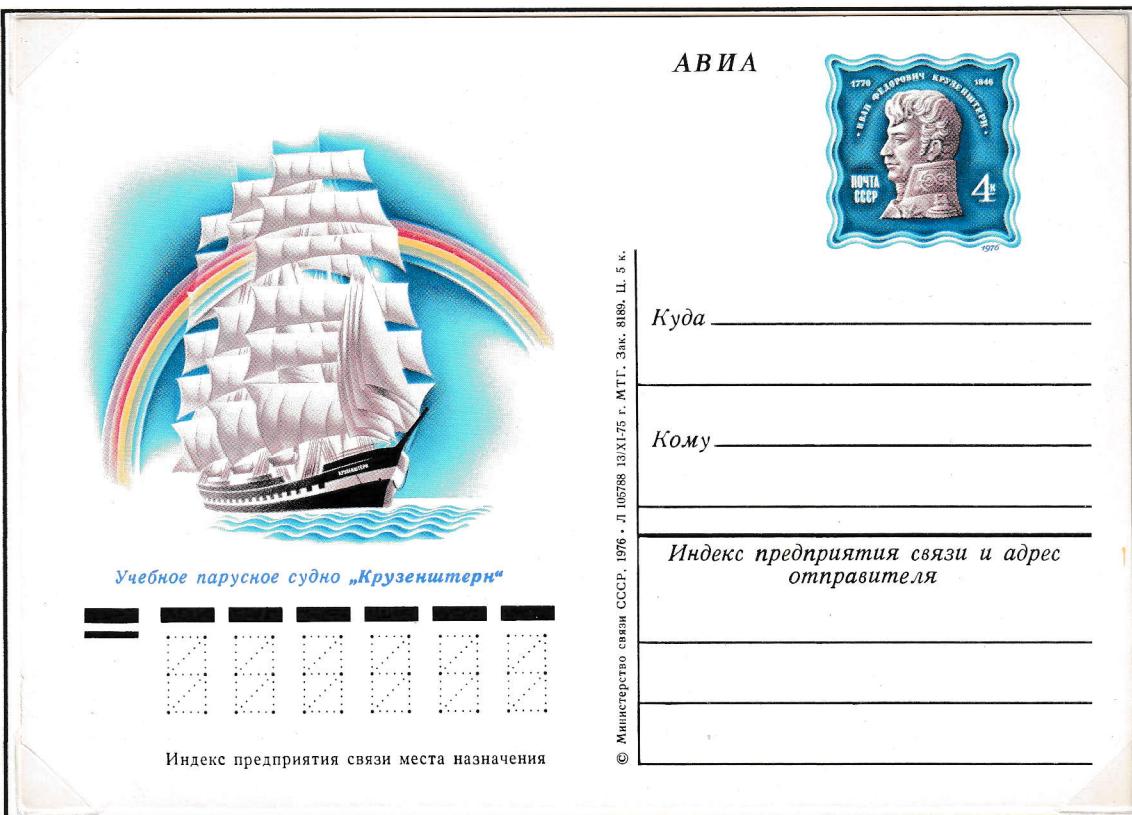
Falúa genovesa S. XVIII

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.2 Navegación a vela

Desde el S. XVII hasta el S. XX, queches, polacras, goletas, bergantines, cutters, corbetas, fragatas y otros navíos despliegan sus velas al viento.



Goleta "Kodor" 1947



Fragata SMS "Novara" 1850

"Kruzenshtern" Buque escuela de la Armada de la Federación Rusa

Entero postal. 1976. 130 aniversario de la muerte del Almirante Ivan Fiodorovich Kruzenshtern

Los grandes veleros surcan los mares de todo el mundo transportando viajeros, correos y todo tipo de mercancías favoreciendo el comercio y la comunicación entre continentes.



Fragata HMS "Leónidas" 1807



Bergantín "La Speranza" 1844



Velero de cinco mástiles "France II" 1913
Spd. 09.06.1973



Goleta "Supply" 1851



Bergantín "Ojo del Viento" 1911



Grandes veleros
Puerto de Halifax
(Canadá)

Autoadhesivos

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.3 Globos aerostáticos

La idea de una nave más ligera que el aire se hizo realidad en 1709 gracias al inventor y sacerdote jesuita Bartolomé Lorenzo de Gusmao. El 8 de Agosto de ese año, en Lisboa, ante la corte del Rey Juan V de Portugal, realizó la primera demostración de ascensión aérea en globo de aire caliente no tripulado.



Experiencia de elevación
B. Lorenzo de Gusmao



B.L. de Gusmao (1685 - 1724)
Tricentenario de su nacimiento



Montgolfiere 1783

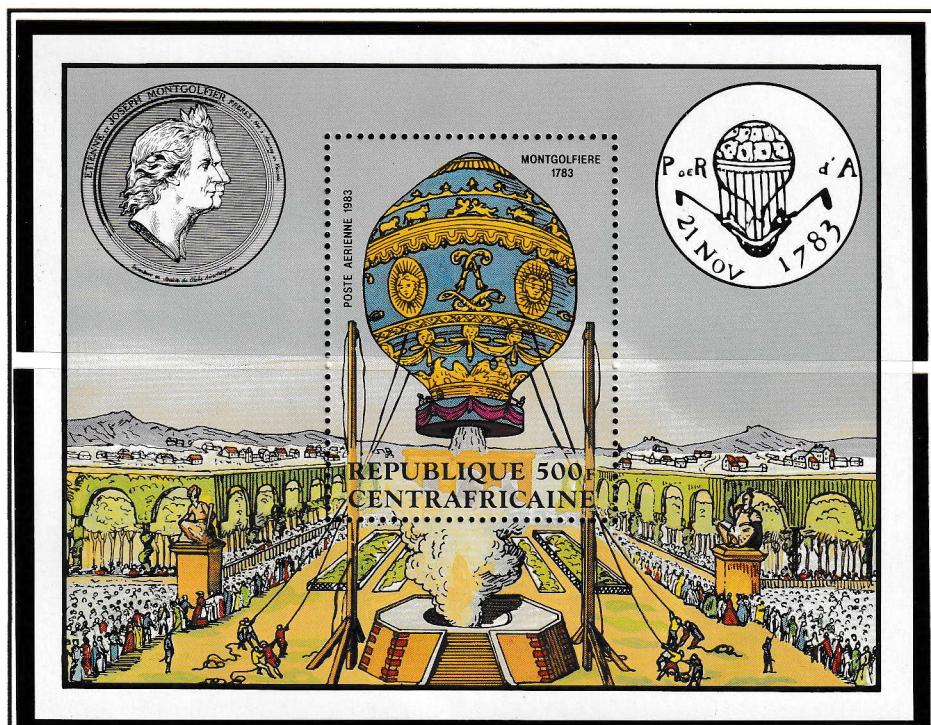


Globo aerostático de aire caliente "Passarola" 1709.

El 21 de Noviembre de 1783, se elevó en Francia, Château de la Muette a las afueras de París, el primer aerostato de aire caliente tripulado de la historia. Construido por los hermanos Montgolfier y gobernado por Pilâtre de Rozier y el Marqués d'Arlandes, hizo un recorrido de aproximadamente 13 kms.



Pilatre de Rozier (1754 - 1785)



Hnos. Montgolfier. 1er vuelo tripulado. Rozier - D'Arlandes

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.3 Globos aerostáticos

Pocos días después del vuelo de Rozier y D'Arlandes, el 1 de Diciembre teniendo como escenario el parque de Las Tullerías de París, se eleva y recorre 45 kms. el primer globo de hidrógeno pilotado por el profesor Jacques Charles y su mecánico Ainé Robert.



Conmemoración del 200 Aniv. del 1er. vuelo en globo de hidrógeno.

Correo en el vuelo conmemorativo de Swindon a Marlborough el 11.02.84 según gomígrafo en el reverso.



Vicente Lunardi pionero de la aerostación. El 12.08.1972 el piloto italiano realizó una ascensión con vuelo de 28 kms desde el parque del Buen Retiro de Madrid hasta Daganzo.

Aerograma circulado de Bilbao a Busan (Rep. Corea del Sur) Salida: 08.07.1992 - Fechador llegada en el reverso: 16.07.1992.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.3 Globos aerostáticos

Durante la primera Guerra Mundial los globos fueron utilizados con fines defensivos y como observatorios de los movimientos del enemigo hasta la llegada de la aviación de caza.

El uso de los globos aerostáticos actualmente ha quedado relegado a la meteorología, la publicidad y la actividad deportiva.



“Intrepid” 1861 - Vuelo deportivo - “Explorer II” 1935



Globo sonda meteorológico



Globo deportivo

◀“Intrepid”: Usado para observar las líneas enemigas en la Guerra de Secesión (1861). “Explorer II”: Récord de altitud, 22065m. Primera fotografía de la curvatura de la Tierra.

Auguste Piccard (1884 - 1962). Inventor y explorador nacido en Basilea (Suiza), fue profesor de Física en la Universidad de Zurich y en Bruselas y el primero en ascender a la estratosfera, 16000 metros, utilizando una cápsula presurizada unida a un globo aerostático. Ascensiones realizadas en 1931 y en 1932.



50 años de la gesta de A. Piccard.



Ascenso a la estratosfera (1932)

Conmemoración ascensión a la estratosfera de Auguste Piccard

Envío certificado de Antwerpen-Anvers (Bélgica) el 12.01.1933 a Oslo (Noruega) fechador de llegada en el reverso el 15.01.1933. Franqueo de 3,50 Francos.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.3 Globos aerostáticos

Durante el asedio de París por parte de las tropas prusianas, del 19 de Septiembre de 1870 al 28 de Enero de 1871, el uso del globo aerostático jugó un papel importantísimo como elemento de comunicación con el exterior. En realidad fue el único medio por el que las comunicaciones desde la ciudad sitiada podían llegar al resto de Francia.



Correo en globo
Día del sello



Félix Nadar

Correo local en globo, París a lista de correos conmemorando el 1er correo aéreo de la historia.

El uso de globos para transporte de correo fue propuesto por el fotógrafo y aeronauta Félix Nadar poniendo a disposición su globo "Neptune". En su primer vuelo transportó 125 kgs de correo. Después de un vuelo de tres horas tomó tierra en Craconville a 83 kms de París. Tras este éxito quedó establecido un servicio de correo regular con una tasa de 20 cts por carta.



Globo elevándose en la Estación de Austerlitz (París)
Spd. Correo aéreo. 16.01.1971. Centenario del correo en globo tripulado.



Tarjeta Postal firmada por el piloto del aerostato John Bobzman.
Viñeta recordando el correo en globo durante el asedio de París los años 1870 y 1871
Tarjeta circulada en globo, Hoenderloo a La Haya (Holanda) 18.10.1973. Franqueo 35 c.



III Jornadas Filatélicas Europeas. 200 Aniv. del vuelo tripulado en globo
Correo circulado en globo el 19.11.1983 en Garrapinillos (Zaragoza). Franqueo de 8 Ptas.



Correo en globo con motivo del Día Mundial del Niño 1956

Correo en globo, Tull (Austria) a Coburg (Alemania) 20.10.1956. Sobre prefranqueado 1 chelín austriaco.



Aerofila '67

Spd. Circulado en globo de Dunakeszi a Budapest el 03.09.1967.

Sir George Cayley (1773 - 1857) fue el primer hombre que experimentó la teoría de la sustentación en sus diseños de máquinas más pesadas que el aire, contribuyendo notablemente al desarrollo de la ciencia aeronáutica. Máquinas voladoras de Melchior Bauer a finales del S. XVIII, George Cayley y Albrecht L. Berblinger a principios del S. XIX.



Melchior Bauer



George Cayley



Albrecht L. Berblinger



Planeador Lilienthal.

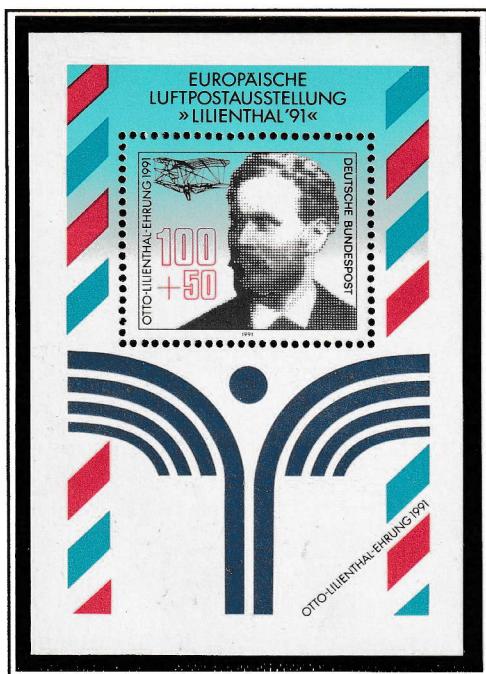


Otto Lilienthal



Planeador

Otto Lilienthal (1848-1896). Sus diseños iniciales fueron planeadores que evolucionaban con los movimientos del cuerpo. Dedicó toda su vida al estudio del vuelo. Murió por accidente en uno de los múltiples ensayos de un planeador.



100 años del vuelo 1891 - 1991



Planeador Lilienthal de 1891.
Spd. 13.04.78 Matasellos especial

Con los hermanos Wilbur y Orville Wright se inicia la historia de la aviación moderna. Hasta el año 1903 son muchos los inventores que intentan hacer realidad el vuelo de una máquina más pesada que el aire.



50 aniversario 1er vuelo

Partiendo de las aportaciones de Lilienthal y Langley comenzaron en 1899 a construir planeadores biplanos introduciendo elementos como el timón, elevador horizontal y ailerones. Realizaron muchas pruebas con éxito en Kitty Hawk (Carolina del Norte) hasta el 17 de Diciembre de 1903 que acoplando un motor de combustión interna lograron el primer vuelo documentado de la historia.



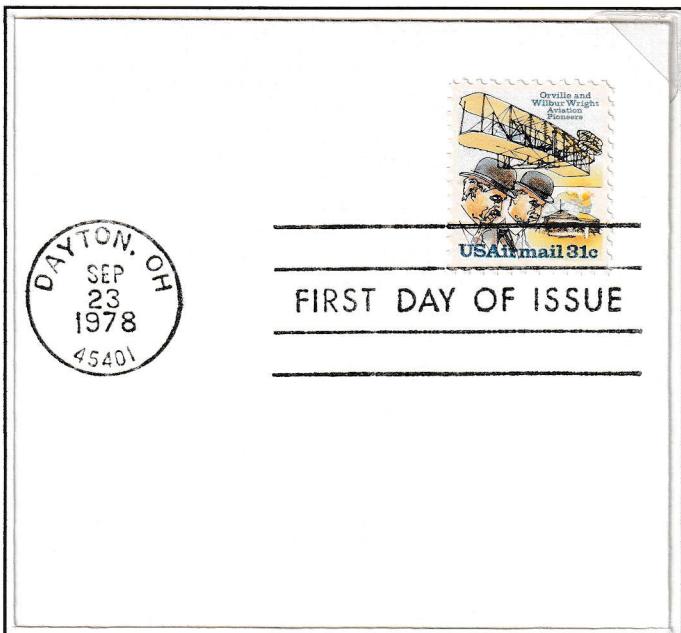
Flyer



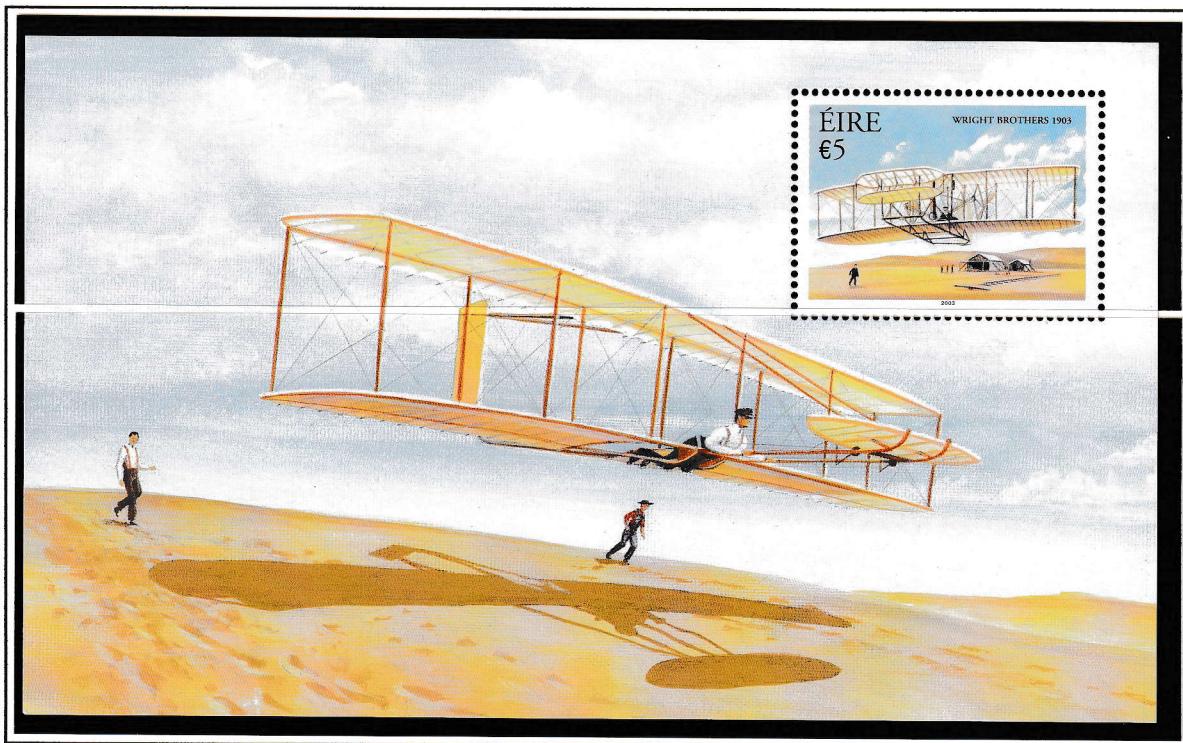
Pioneros



Hnos. Wright



Spd. 23.09.78 Dayton (Ohio) Ciudad de nacimiento



Centenario del 1er vuelo con el Flyer

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte

2.2.4 Vuelo sin motor

La afición por el vuelo sin motor o vuelo a vela, nace en Darmstadt hacia el 1911 en las laderas de Wasserkuppe (macizo del Rhön). En 1920 se celebró el primer concurso de Planeadores y vuelo a vela en esa misma localidad.



Vampyr H-1

1956 - 30 aniversario vuelo planeadores en Bulgaria

El planeador “Vampyr Hannover H-1” fue el precursor de todos los veleros modernos. Diseñado por Georg Madelung en 1921 y construido en Hannover exclusivamente para la competición. Fue el primer planeador que consiguió mantenerse más de una hora en vuelo, exactamente 1h. 16 mn. el 18 de Agosto de 1922. El aparato original se encuentra expuesto en el Deutsches Museum de Munich.



Acrobacias



Competición



Planeador - Sobre prefranqueado certificado circulado de Szczecin (Polonia) a Hamburgo (Alemania) 06.08.81 Franqueo extra 15 zł.

La primera Escuela Oficial de Pilotos de vuelo sin motor en España se creó en Monflorite (Huesca) en 1940. El Ejército del Aire se hizo cargo de la misma siendo su primer Jefe el Comandante Ordobás. Uno de los mejores pilotos del mundo en esta modalidad fue el instructor de esta Escuela, Comandante Luis Vicente Juez.



Planeador o velero de clase Optima GROB de fabricación alemana, utilizado durante los años 80 para la formación y competición de pilotos deportivos. *Aerograma 1985.*



1er. Campeonato de Alemania de acrobacias aéreas sin motor (Krefeld 1975)
Entero postal Matasellos Especial 17.08.75.

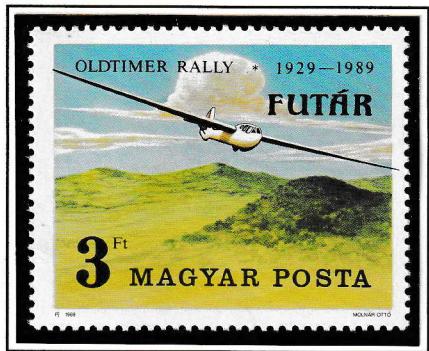
2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.2 Elemento para el transporte 2.2.4 Vuelo sin motor

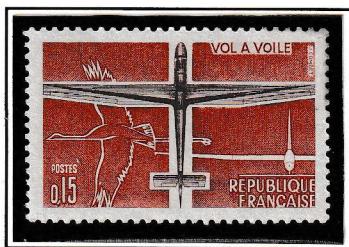
El vuelo sin motor o vuelo a vela consiste en pilotar un planeador y cubrir distancias sin más ayuda que los movimientos de las masas de aire. Los veleros son remolcados por una avioneta hasta una cierta altura, unos 500 m. A esta altura el velero queda libre. Las competiciones suelen ser de velocidad, permanencia y acrobacias.



Museo de aviación de Lituania.



60 años Rally veteranos Futár



Vuelo a vela



60 años Rally veteranos Cimbora



VII Campeonato nacional de vuelo sin motor
Tarjeta Postal Wschowa a Leszno. Franqueo 2,50 Zt + 2 Zt Viñeta alusiva.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.3 Generador de energía 2.3.1 Los primeros molinos de viento

Si bien su origen es motivo de controversia, hasta el S. IX no hay constancia del uso generalizado de los molinos de viento. Se cree que la cultura árabe expandió y adaptó los distintos tipos de molinos en cada zona. Por su construcción podemos clasificarlos en dos tipos: Molinos de poste y trípode y molinos de torre.

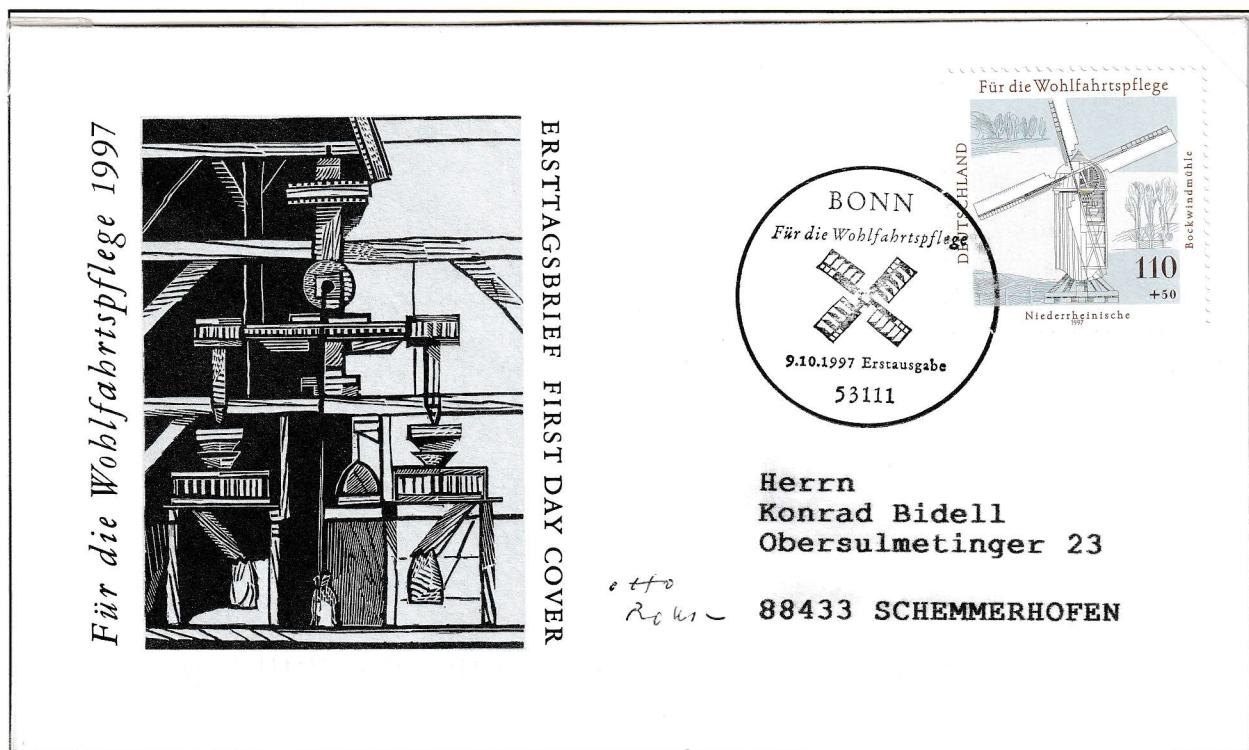


Molinos de poste y de torre en Alemania. Interior de un molino de poste según grabado de la Enciclopedia de Diderot de 1751
Spd. 10.11.81 Certificado de Berlín a Altena (Alemania). Franqueo filatélico.



Molinos de poste y de torre en Holanda.
Spd. 24.04.63. Certificado de Arnhem (Holanda) a New York (USA). Franqueo filatélico.

Los molinos de poste se caracterizan por estar construidos de madera en casi su totalidad. Todo el sistema gira sobre un eje inferior vertical. El recinto donde se encuentra la maquinaria propia del molino, tolva, muelas, ejes, ruedas de puntería, etc. es de planta cuadrangular, presentando por tanto cuatro fachadas.



Molino de poste para obtención de harinas
Spd. 09.10.97.

El uso de los molinos es muy variado aunque predomina la obtención de harinas de diversos cereales, el drenaje de las tierras y elevación de agua.



Molino de Steenvoorde



Molino sobre el lago Neusiedl



Molino de Eystrup (Weser) "Margarita" para obtención de harina de mostaza.
Franqueo mecánico de la Industria harinera Leman A.G. Fra. 15.07.1948.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.3 Generador de energía

2.3.1 Los primeros molinos de viento



Estepa ucraniana



Emisión en rollo
Dentado en dos lados



Reino Siljander
Vilhovuorenk 7-9 B 44
00500 HELSINKI 50



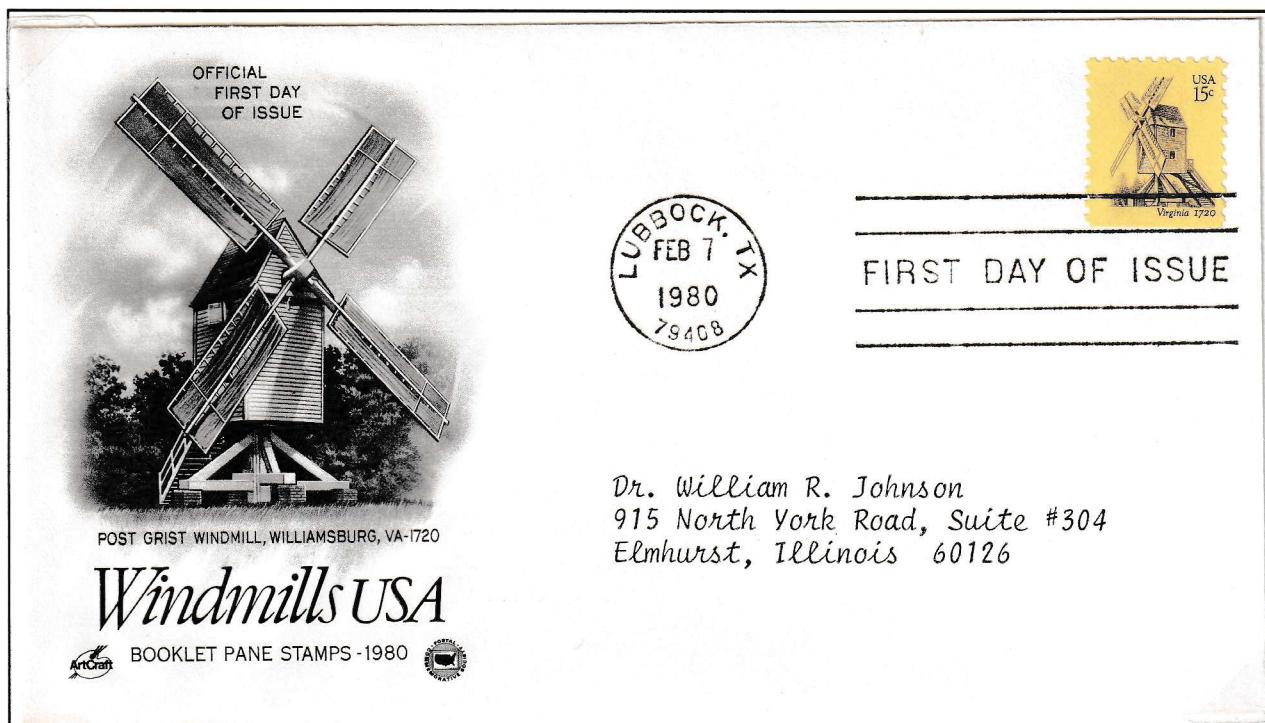
Molino de Karlstrup



VII cent. Fundación de Copen-hague. Molino de trípode

Molino de Harrström (Ostrobothnia). Fin del S. XVIII
Spd. 12.01.83 Circulado local.

Con la colonización de nuevos territorios, los molinos y sus diversas formas de construcción viajaron y se abrieron nuevos horizontes para su utilización. En América, sobre todo su uso se concentró en las explotaciones de tabaco y caña de azúcar.



Dr. William R. Johnson
915 North York Road, Suite #304
Elmhurst, Illinois 60126

Molino de Robertson en Williamsburg (Virginia)

Construido en 1720 fue destinado a la obtención de harina de cereales.
Spd. 07.02.80. Circulado de Lubbock (Texas) a Bartlesville (Oklahoma)

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.3 Generador de energía

2.3.1 Los primeros molinos de viento

Los molinos de torre, también llamados Mediterráneos por ser originarios del Sur de Europa y Oriente Medio, tienen en común el tipo de construcción con sólidas paredes de mampostería aunque también existen en madera.



Molino de Dybbol



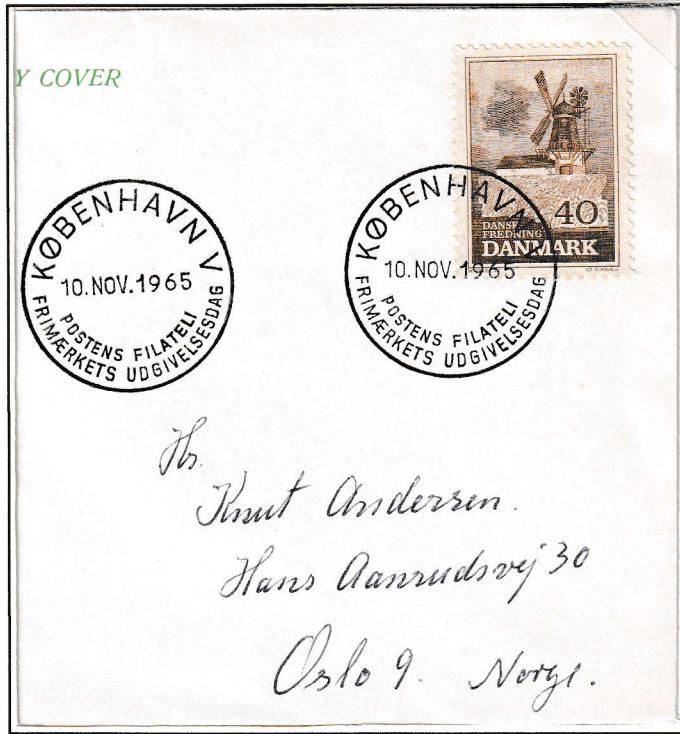
Molino de Vetrny



Molino de Zygmuntów



Molino de Retz



Molino de la isla de Bogo (Dinamarca)
Spd. 10.11.65 Circulado Copenhage - Oslo.



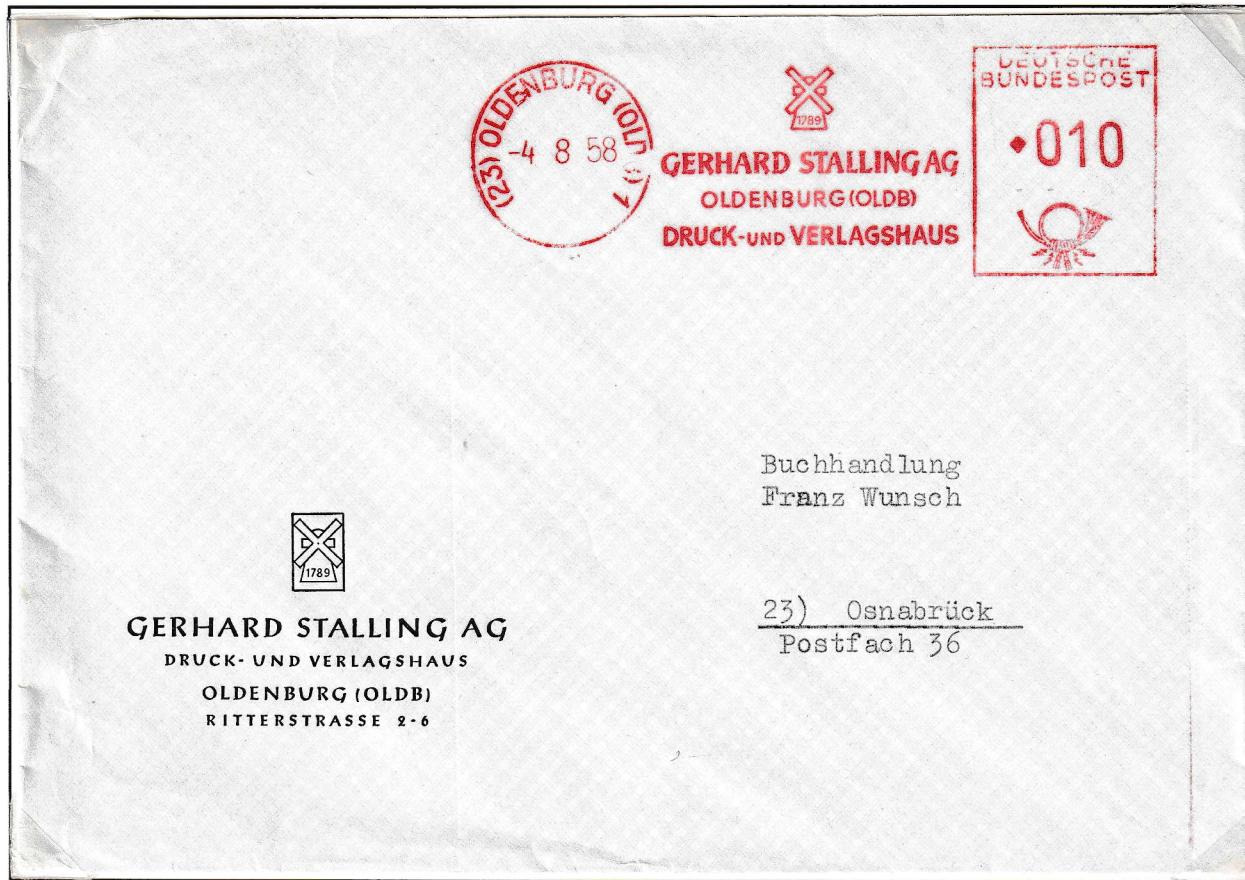
Viejo molino de galería en Radviliskio, Seduva (Lituania)
Sobre prefranqueado 1976.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.3 Generador de energía

2.3.1 Los primeros molinos de viento

Gerhard Stalling A.G. Imprenta y Editorial. Empresa fundada en 1789 en Oldenburgo (Baja Sajonia) por Gerhard Stalling (1757 - 1818) y liquidada en 1983. El molino de Aurich, propiedad de la familia Stalling, fue utilizado para fabricar papel y tomado como símbolo de la empresa.



Molino de Aurich, de galería, para fabricación de papel.

Sobre comercial con franqueo mecánico de 10 pfennig (céntimos) tarifa suficiente para correo nacional en 1958.

Los primeros sellos del Gran Ducado de Oldenburgo se emitieron entre 1852 y 1859. Hubo dos series más hasta 1866 y permanecieron en circulación hasta el 31.12.1867. Todos los valores de estas series fueron producidos por la empresa Gerhard Stalling utilizando el proceso de litografía.



Molino de Aurich.

Tarjeta con matasellos especial. "Semana del distrito de Aurich del 15 al 24.09.1978".

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

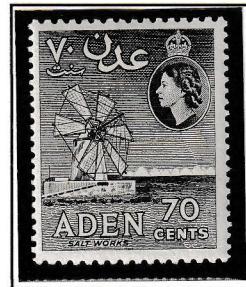
2.3 Generador de energía

2.3.1 Los primeros molinos de viento

Molinos de velas triangulares, panémoros, con eje atravesado por cuatro o más pares de varas son comunes en Portugal, Azores, Madeira, Andalucía, Cartagena, Baleares y Grecia. Su uso más notable es la obtención de harinas de cereales, sal y bombeo de agua.



Molinos de harina en la isla Mikonos
Sobrecarga protuberculosos 1944

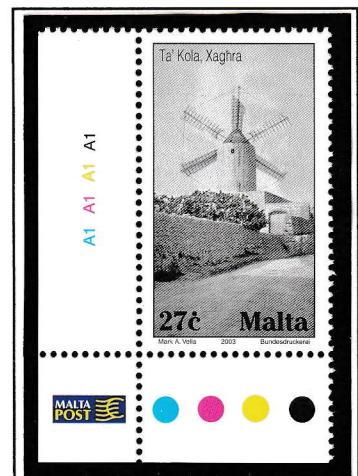


Molino de sal en el Golfo de Adén ►

Molinos de extracción de agua en Lashiti (Creta) ►



Molino de Mandraki



Molino de Kola en Xaghra. 1725. ►



Desde el S.XVI se usaban para moler trigo y transportar la harina aprovechando la ruta Venecia - Asia.
Correo certificado 17.07.1944.

2 UTILIDADES Y APROVECHAMIENTO

2.3 Generador de energía

2.3.1 Los primeros molinos de viento

El molino de torre, de planta circular en la mayoría de las ocasiones, solía albergar en su interior el hogar del molinero. Característica común también es la techumbre giratoria para orientarlos al viento dominante.



Molinos Campo de Criptana (Ciudad Real)



Mutualidad postal
Adquisición voluntaria



Campo de Criptana (Ciudad Real)
Matasellos especial 09.09.1947



Molinos de La Mancha - Mutualidad de Correos.



Molinos manchegos

En el año 1200 el rey Pedro II de Aragón concedió a Pedro de Vilanova el privilegio exclusivo para la construcción de molinos a cambio de la décima parte de sus ingresos.



ALFIL ALERTRIBA
Apar. 251 BARCELONA

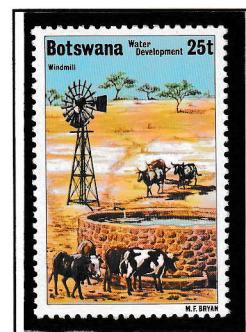
Molino de torre llamado "El Pilón". Restaurado e inaugurado el 23.04.1961.
Sobre certificado con matasellos especial "Molino El Pilón".

Las primeras turbinas eólicas surgieron en Estados Unidos en 1854 desarrolladas por Daniel Halladay. En 1884, Steward Perry fabricó otro modelo con palas metálicas, conocido como "multipala americano".



Tarjeta prefranqueada. Cancelación "Reunión de Trilladores del antiguo Sudeste" Denton (TX)

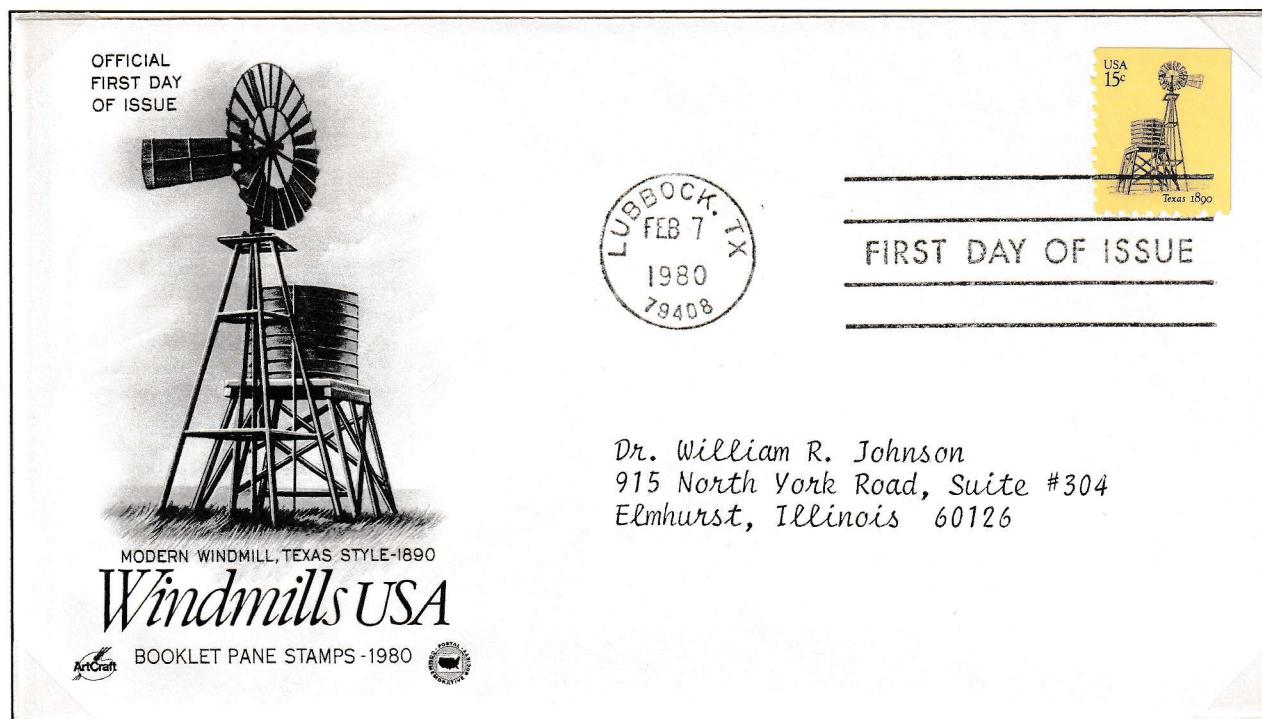
El bombeo y extracción de agua del subsuelo a través de la energía eólica, ha sido desarrollado en todo el mundo por su bajo coste y elevada eficacia. La instalación de molinos de viento para bombeo de agua se produce sobre todo en zonas rurales y alejadas de canalizaciones normalizadas.



Contra la sequía



Desarrollo de la ganadería



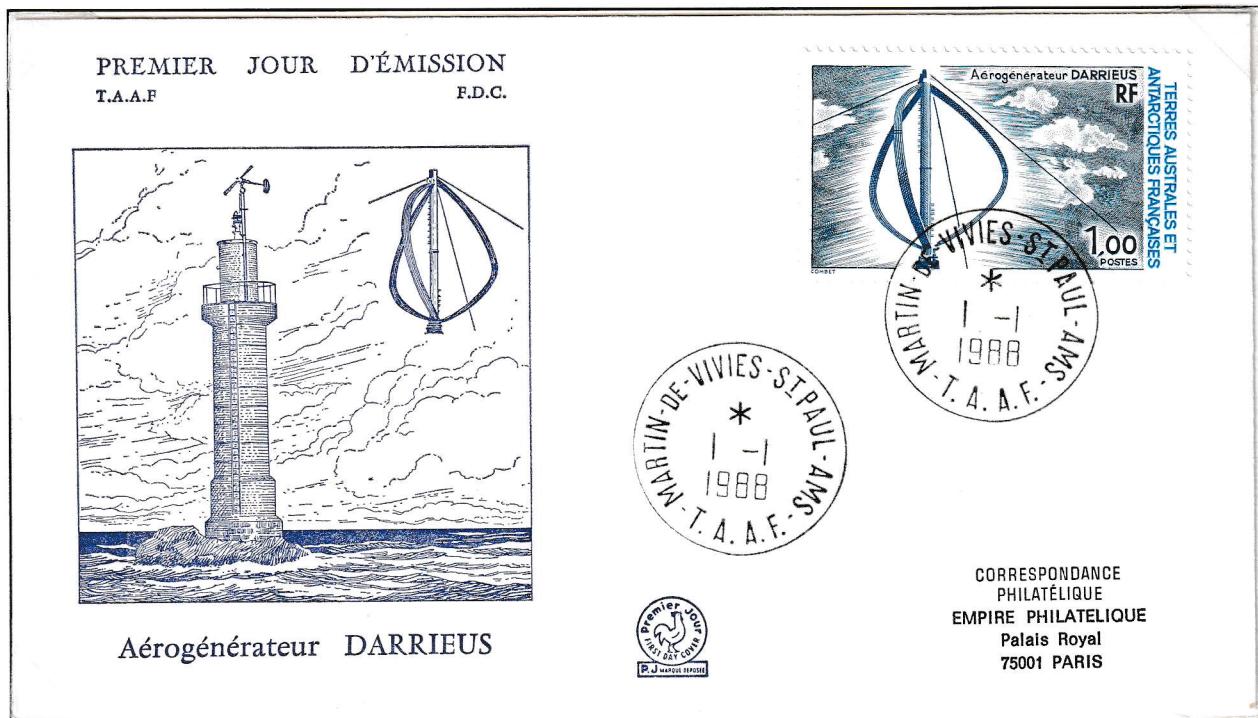
Dr. William R. Johnson
915 North York Road, Suite #304
Elmhurst, Illinois 60126



FIRST DAY OF ISSUE

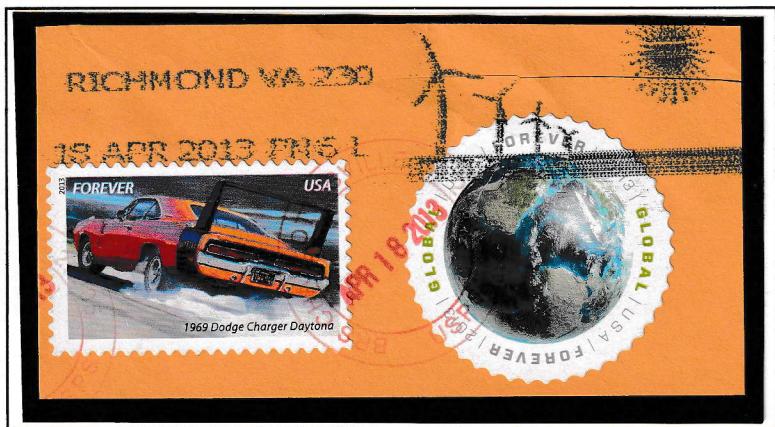
Modelo multipala Texas 1890
Spd. 07.02.80.

Georges Jean Marie Darrieus (1888 - 1979) Ingeniero aeronáutico francés diseñó y patentó en 1931 la turbina eólica de eje vertical. El "Eôle C" fue un aerogenerador de eje vertical, de 4.200 Kw de potencia nominal y un diámetro de rotor de 100 m. Fue instalado en Cap Chat, Québec (Canadá) llegando a ser en 1997 el aerogenerador más grande del mundo.



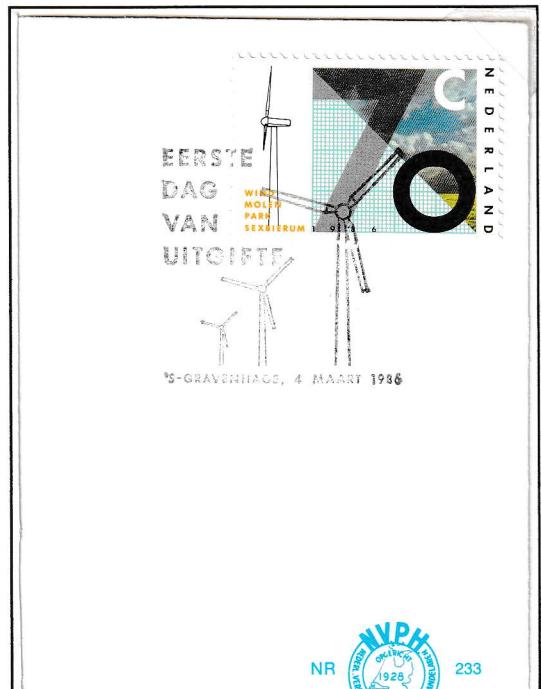
Aerogenerador Darrieus "Eôle C"
Spd. 01.01.1988

Después de la crisis del petróleo de 1973, aumentó el interés por las formas de energías alternativas. En la década de 1980 se produce el despegue de la producción industrial del sector eólico. Parques de Sexbierum, Bogo, etc.



Parque eólico de Richmond (Virginia) USA
Rodillo "Energías renovables"

El parque eólico de Sexbierum (Holanda), inaugurado en 1986, estaba constituido por 18 aerogeneradores de 300 Kw de potencia nominal cada uno, 5,4 Mw de potencia total, energía equivalente al consumo de una población de 4.000 habitantes.



Parque eólico de Sexbierum Holanda)
Spd. 04.03.86.

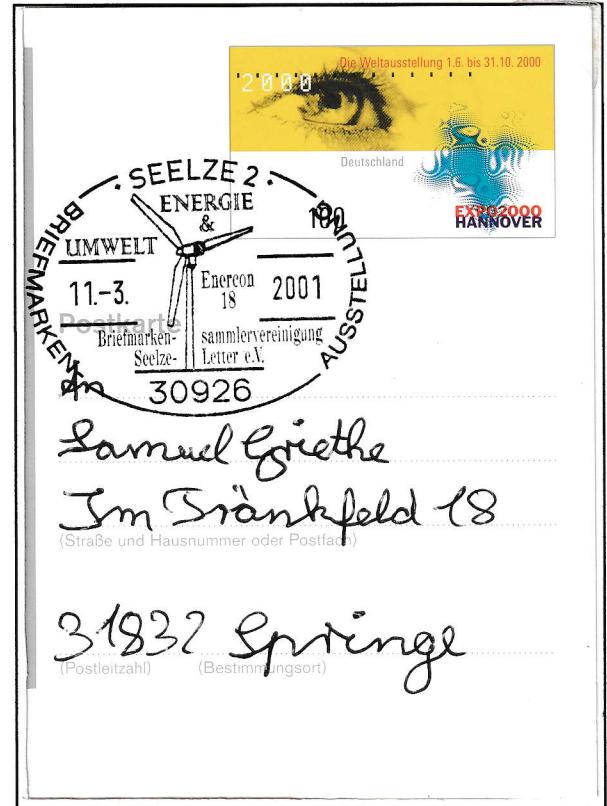
La expansión de la energía eólica pasa por la instalación de parques en el mar, en aguas costeras poco profundas. El viento allí aporta mayor contenido energético y laminaridad compensando así la generación extra de energía al mayor coste de la instalación.



Bogø 1989



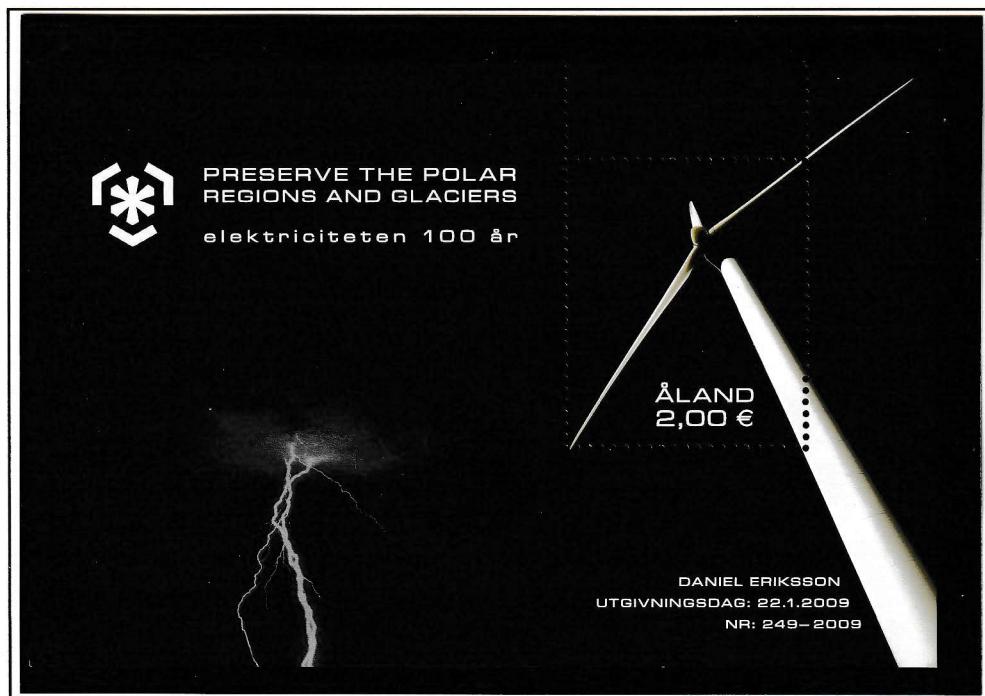
Middelgrunden 2000



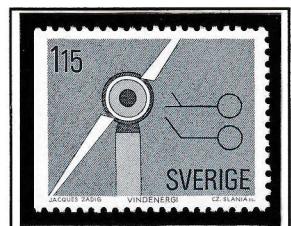
Vivir con conciencia ambiental

Parque eólico de Seelze (Baja Sajonia) Alemania
EP. Matasellos "Energía y Medio ambiente"

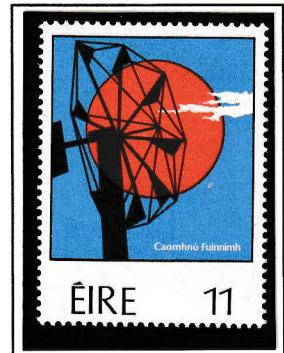
Actualmente, las ventajas de la energía eólica y el avanzado desarrollo de su tecnología hacen de ella una fuente energética imprescindible por sus reconocidos beneficios económicos y medioambientales.



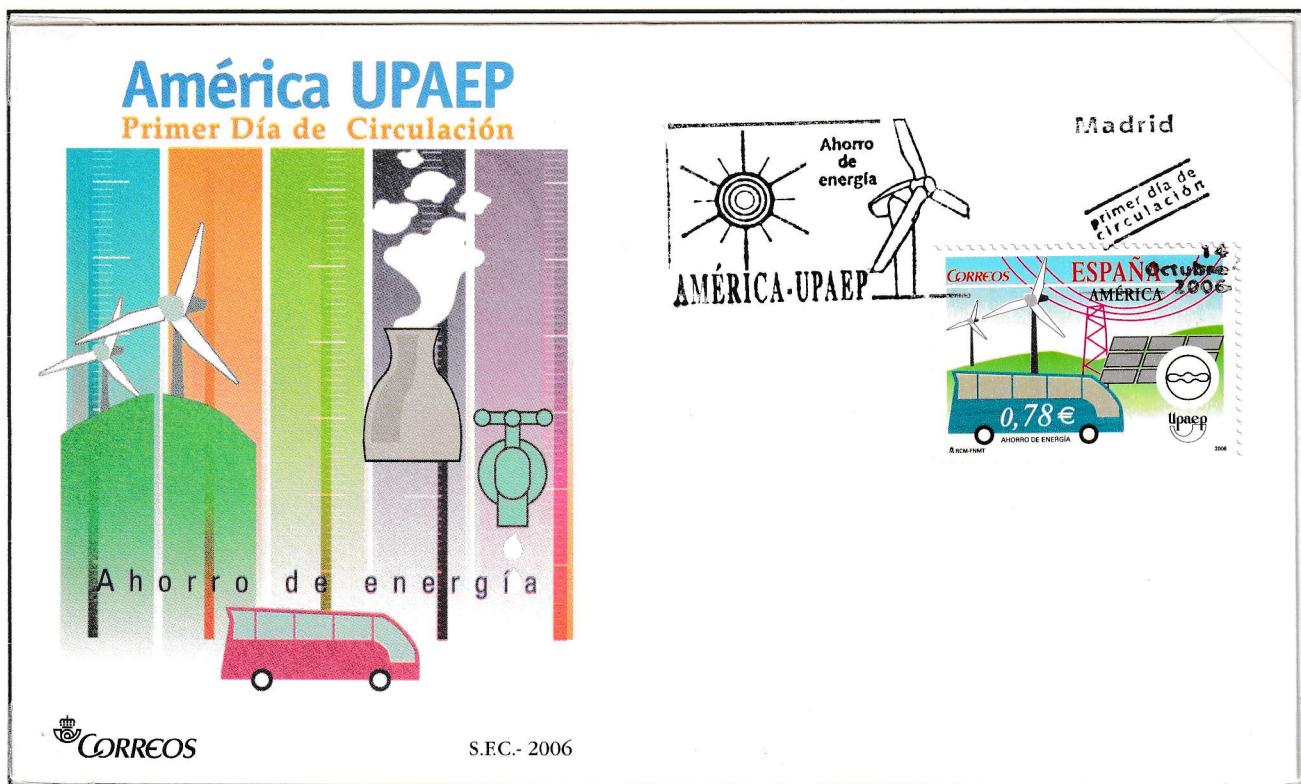
Energía eólica para preservar las regiones polares y glaciares



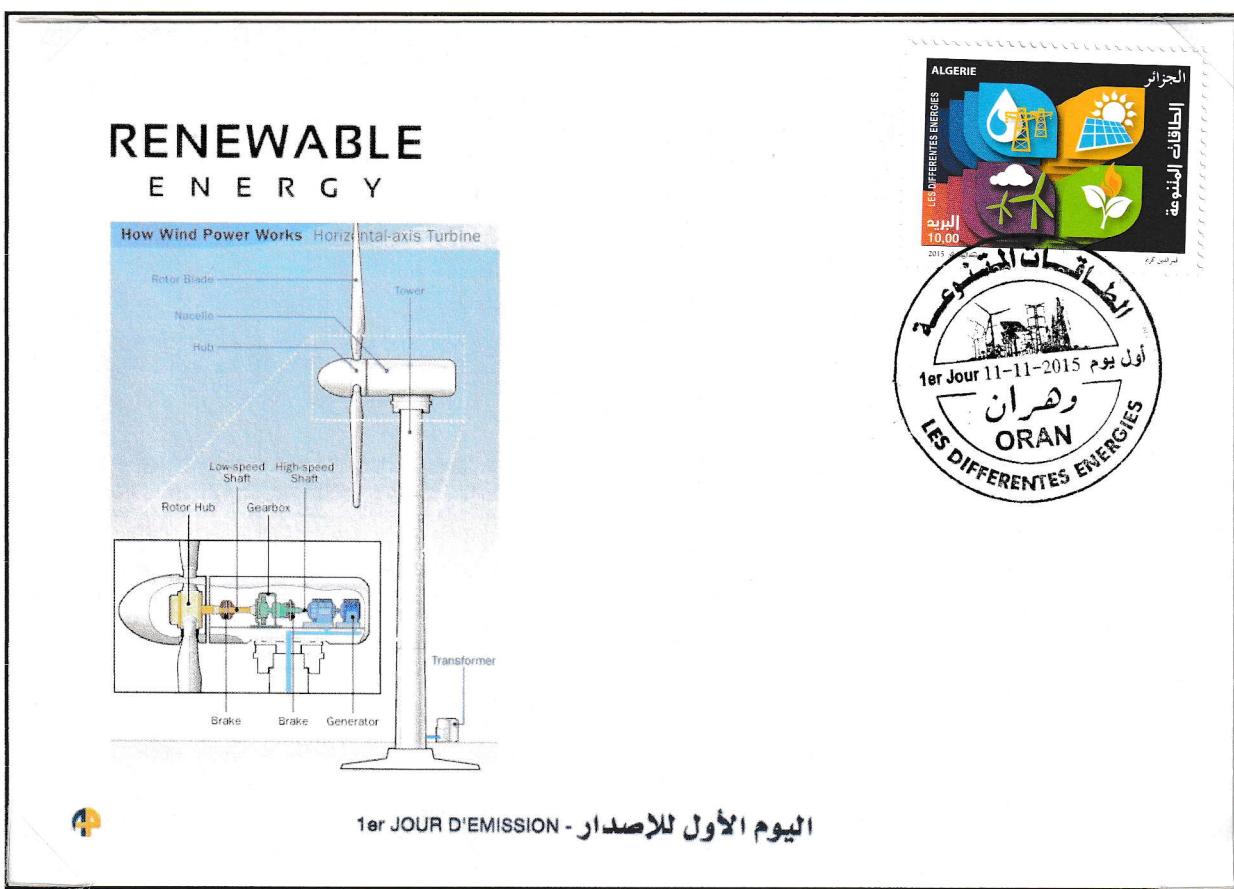
Energía eólica



Conservación de energía



Ahorro de energía
Spd. Madrid (España) 14.10.2006



"Las energías diferentes" Energía renovable. Esquema del interior de un aerogenerador: Rotor, multiplicadora, generador.

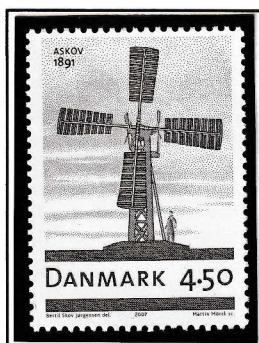
Spd. Orán (Argelia) 11.11.2015

Durante la “Conferencia Mundial de la Energía” celebrada en Madrid del 5 al 9 de Junio de 1960 se abordaron temas concernientes a las nuevas energías renovables, eólica y solar, como fuentes a estudiar e investigar para potenciar su aprovechamiento en un futuro próximo.



Correo certificado de Madrid a Barcelona. Matasellos especial “Conferencia Mundial de la Energía”

La energía eólica es la transformación de la energía cinética del viento en energía eléctrica a través de un proceso mecánico. A finales del S. XIX, Poul la Cour diseñó el primer prototipo de aerogenerador en el pueblo de Askov (Dinamarca). En 1957 Johannes Juul construyó en la localidad danesa de Gedser una turbina eólica utilizando un generador asíncrono, actuando como modelo para el diseño de los futuros aerogeneradores.



Askov 1891



Gedser 1957



Esquema gráfico de la generación y transporte de la energía



Innovación



Inagotable



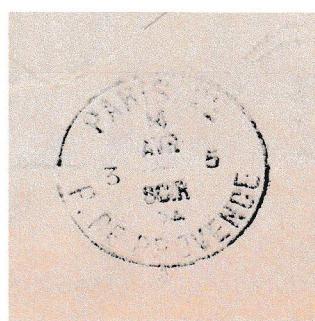
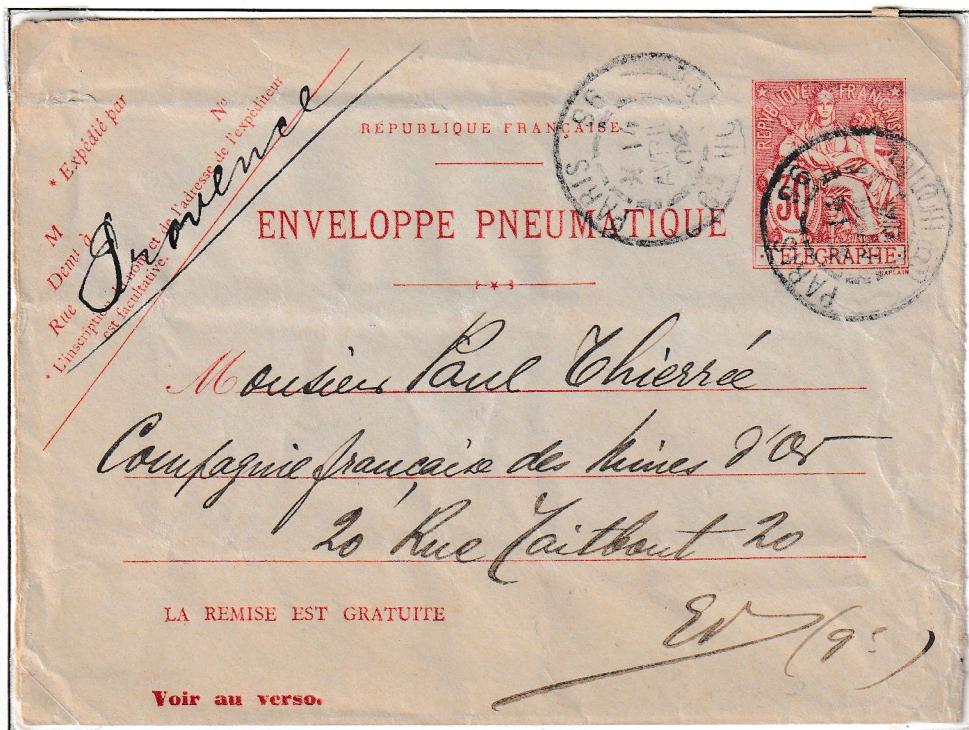
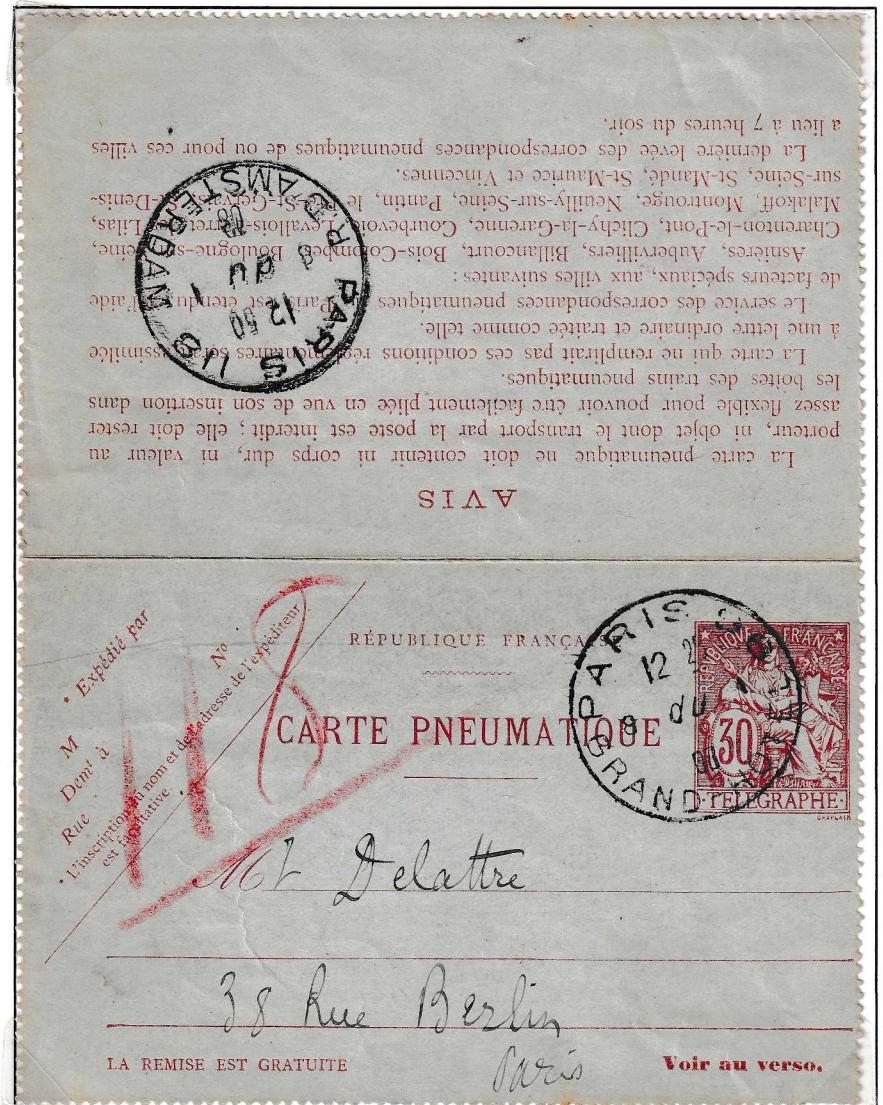
Energía limpia

Servicio creado en 1866 por Napoleón III y el ingeniero Belgrand, el correo neumático permitió transmitir cartas, pliegos y telegramas urgentes a través de una red de tubos subterráneos y cilindros de acero, deslizadores, utilizando aire comprimido por el subsuelo de la ciudad de París.

La primera línea oficial, destinada exclusivamente al uso de administraciones y ministerios, conectaba los dos centros telegráficos más importantes de la capital, La Bolsa de París y el puesto central de la Rue de Grenelle (VIe), situado a tres kilómetros de distancia.

En 1879 la red se abrió al uso público. Fue mucho más rápido que el transporte de superficie y ofreció un servicio brillante durante más de cincuenta años. En 1934 la red tenía 467 km de tubos sirviendo a 130 oficinas y distribuyendo más de diez millones de mensajes al año. El servicio cerró el 30 de Marzo de 1984.

Tarjeta neumática . París
08.01.1908 (Grand Hotel 12:25h - R.D'Amsterdam
12:50h) Franqueo: 0,30 francos hasta 7grs.

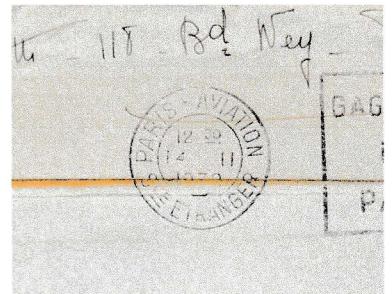


Reverso sobre neumático

Sobre neumático. París
14.04.1904 (Grand Hotel - P. De Provence) Franqueo: 0,30 francos hasta 7 grs.



Reverso sobre
Bizerte -Túnez 16.03.1939



Reverso sobre
Paris Aviation 12:30 h.

Sobre circulado de París 14.02.1939 a Bizerte (Túnez) 16.03.1939 por avión.
Correo neumático de Boulevard St. Martin París 88 a las 10:35 h a París Aviation Service Etranger. 12:30 h.
La tarifa hasta 7 grs. en 1939 es de 2 francos.



IMPRIMERIE DES TIMBRES-POSTE - PARIS

Centenario de la red de correo neumático en París 1866 - 1966
Prueba



Centenario correo neumático
Spd. Emisión 11.11.66.



La red de correo neumático en Berlín comenzó a operar en 1865 y funcionó hasta 1976. Llegó a sumar 400 km en 38 estaciones de envío y recepción.

Tarjeta neumática. Berlín

25.04.1898

Berlín W—P62 8,20h a P64 8,40h.

Franqueo: 25 Pf.



Tarjeta neumática. Berlín

13.06.1908

Wilmersdorf-Berlín 3,40h a Berlin O. P27 4,20h

Franqueo: 25 Pf.



Reverso: Fechador llegada

Sobre neumático. Berlín

23.12.1903

Berlín W. 19 - 3,20h a Charlottenburg 2 - 3,40h

Franqueo: 30 Pf.

Aerófonos son los instrumentos que crean el sonido al vibrar la columna de aire existente en su interior. En todas las culturas coincide el uso de huesos, cañas, caracolas, cuernos de animales, convertidos en instrumentos dando respuesta a la necesidad de comunicación del hombre.



Flauta en hueso de fémur encontrada en Reka (Eslovenia) con una antigüedad de entre 15.000 y 50.000 años.



Cuernos de animales en las antiguas culturas africanas



Cuernos



Caracola ritual



Cuerno de caza



Serie instrumentos bíblicos - Shofar y trompeta 60p y 120p respectivamente Spd. Jerusalem - Amsterdam 25.08.1955.



Chasqui con zampoña (10 cts.) y pastor tocando quena (20 cts.) Correo aéreo de Lima a Zurich 03.04.1937. Franqueo 1,50 Soles.

Genéricamente es llamada flauta de Pan, figura mitológica medio hombre, medio macho cabrío o sirena en honor a Syrinx, bella ninfa que escapando del amor de Pan es convertida en cañaveral. En América se llama zampoña o siku y era utilizado por los chasquis, correos del incario, para anunciar su llegada. En Europa es sirena, nai. También en Asia, Corea existe un instrumento llamado So, que consiste en tubos de caña unidos y que tiene un uso ceremonial.



Pareja de sikus bolivianos.

“Chasqui”, Correo Inca
“Error de impresión en letras”



Nai rumana



Trstenke eslovena



“So”, Instrumento ritual, ceremonial coreano.

3 INSPIRADOR DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

3.1 Música

3.1.1 Instrumentos

Los instrumentos de viento madera se caracterizan por la embocadura con lengüeta de caña simple o doble. Todas las flautas de pico y traveseras pertenecen a este grupo.



Flautas de pico en el folklore europeo y travesera clásica



Travesera oriental



Johann J. Quantz. Compositor y flautista alemán del S. XVIII
Spd. Matasellos conmemorativo 200 Aniversario de su muerte.



Flauta de pico filipina y quena de los Andes



Flautas museo de Tahití y travesera bereber



Daegeum. Flauta travesera de bambú coreana. Spd. Envío certificado local 11.11.2022.

3 INSPIRADOR DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

3.1 Música 3.1.1 Instrumentos

La familia de instrumentos de viento madera con lengüeta de caña incluye entre otros, dulzainas, clarinetes, saxofones y oboes.

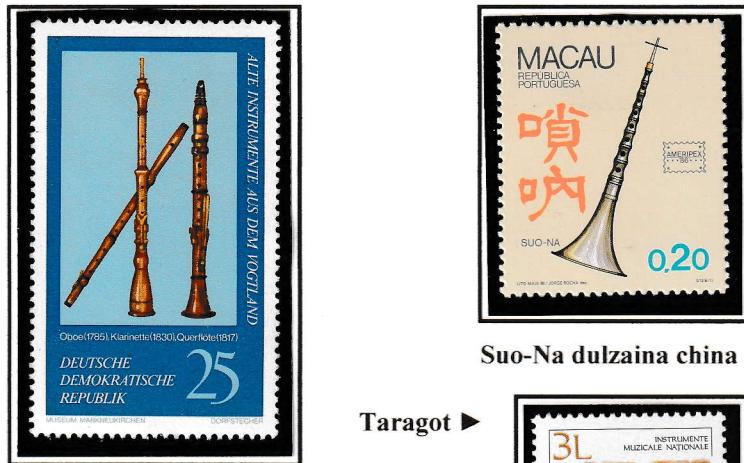


Selmer.— Prestigiosa firma fabricante de instrumentos de viento madera establecidos en Elkhart, Indiana U.S.A. desde 1885. Trece años después en 1898 abre almacén y tienda en París.

Franqueo mecánico de 3 c. el 16.10.1940. Elkhart. Medidor 96550.



Semana del Jazz en Algorta 1988. Franqueo mecánico de 8 ptas. del 16.05.88 y matasellos especial Jazz.

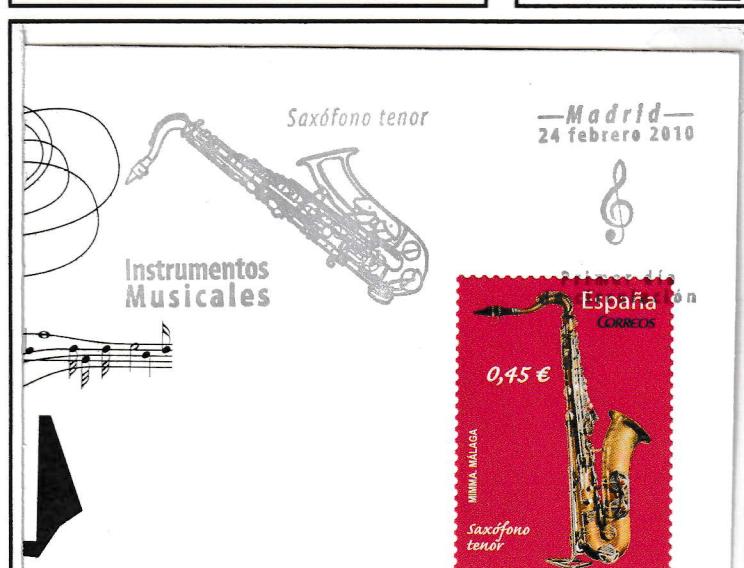


Oboe y clarinetes

Taragot ▶



Clarinete ▼



Saxofón tenor. Spd. 24.02.2010. Instrumentos musicales

3 INSPIRADOR DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

3.1 Música

3.1.1 Instrumentos

En los instrumentos de viento metal los labios del músico realizan una vibración contra la boquilla como si se tratara de una lengüeta produciendo el sonido que el tubo procesa y amplifica.



Cuerno natural S. XVII.



Trompeta (1860)



Trombón



Cuerno de caza S. XIX

Serpentón S.XVII y Fliscorno Tenor S.XIX
Spd. 21.08.1979



Corneta de posta. Logotipo nacional del servicio postal en muchos países.

Circulado de Viena (Austria) a Wiesbaden (Alemania). Matasellos conmemorativo 24.10.1942.

Sobreimpresión 19.Okt.1942. Emisión conmemorativa de la firma del acuerdo telegráfico postal europeo en Viena.

3 INSPIRADOR DE LA CREACIÓN ARTÍSTICA

3.1 Música

3.1.1 Instrumentos

La Corneta de posta fue utilizada durante los siglos XVIII y XIX para anunciar las salidas y llegadas de los transportes postales a pie, a caballo o en carroajes.



Postillón y mapa de Europa

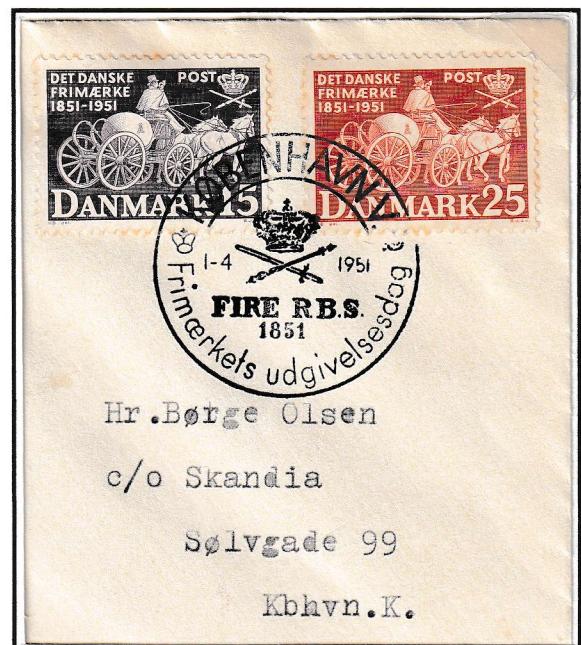


Postillón y globo terráqueo



Postillón a caballo

Congreso Postal Europeo celebrado en Viena (Austria) el 12.10.1942.



Calesa postal y postillón S. XIX
“Centenario del Sello Danés 1851 - 1951”
Spd. Copenhague 01.04.51 Circulado local

La Corneta de posta es el emblema y logotipo adoptado por el Servicio Postal de Correos de la mayoría de países.



Austria, Alemania, Noruega y Yugoslavia son ejemplo del uso de la corneta como símbolo de Correos



Corneta de posta.

Correo ordinario de Klagenfurt (Austria) a Schwerfen (Alemania) el 19.05.1920.



Correo a caballo alemán S. XVIII



Postillón alemán S. XIX y XX

Ópera es una obra dramática musical cuyo texto se canta, total o parcialmente, con acompañamiento de orquesta.

Varias de las óperas y ballet que se programan normalmente en el Teatro de la Ópera Estatal de Viena en su centenario. "Don Giovanni" de Mozart con la que se inauguró el 25 de Mayo de 1869. "La Flauta mágica" Mozart, "Fidelio" Beethoven, "Lohengrin" Wagner, "Don Carlos" Verdi, "Carmen" Bizet, "Rosencavalier" Strauss y "El lago de los cisnes" Ballet de Tchaikovsky.

En el centro viñeta del monumental Teatro, edificio neorenacentista. ►



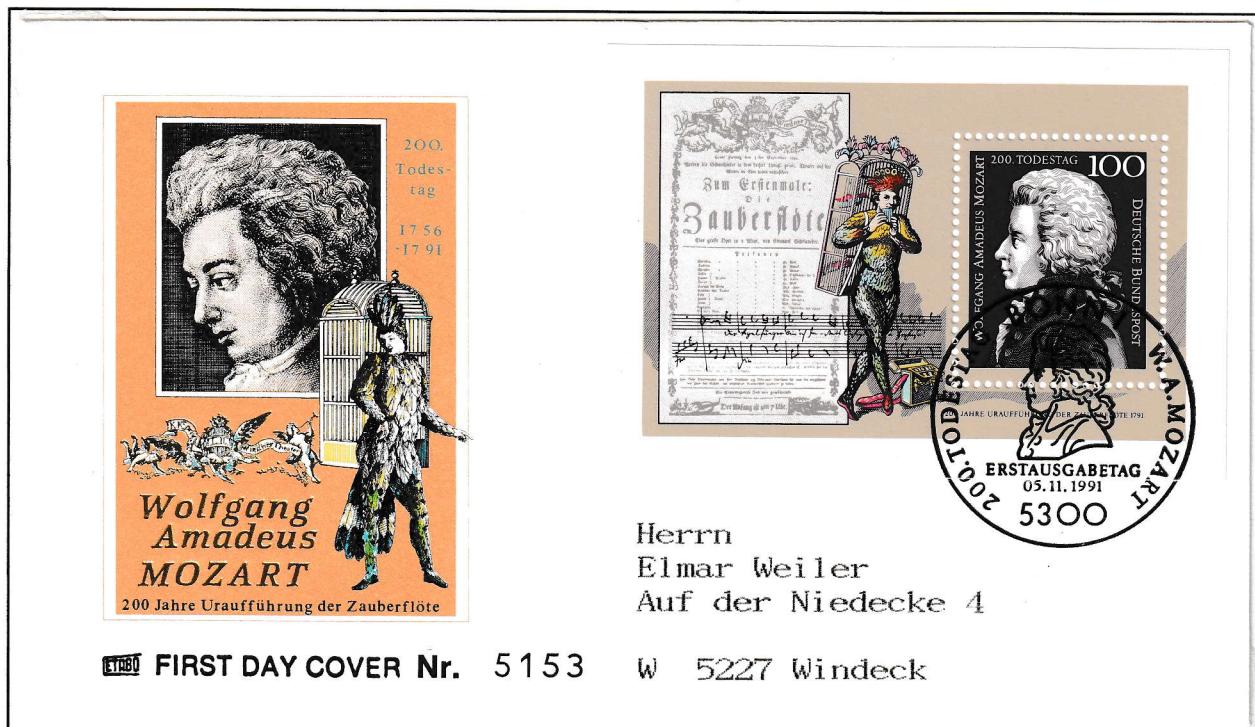
Teatro estatal de Praga.

Viñeta con fragmento de la partitura de "Don Giovanni" Mozart.

El Teatro estatal de Praga fue inaugurado el año 1783 y Mozart estrenó la ópera "Don Giovanni" el 29.10.1787.



Centenario de la Ópera Estatal de Viena (1869 - 1969)



200 años del estreno de "La flauta mágica" y de la muerte de Mozart. Spd. 05.11.1991

"La flauta mágica" fue la última ópera de Mozart y sin duda una de las creaciones más enigmáticas y fascinantes de todo el repertorio operístico. Es la unión magistral que salva las diferencias ancestrales entre la música y el teatro.



Inauguración New Opera House Helsinki 1993

Ópera, ballet y danza.
 “La flauta mágica” Mozart
 “Giselle” Adolphe Adam
 “Ostrobothnians” Leevi Madetoja
 “El fauno” Claude Debussy

“Don Quijote”, ópera en cinco actos con música de Jules Massenet y libreto en francés de Henri Caïn. Basada en la obra literaria de D. Miguel de Cervantes y sin embargo inspirada en la versión teatral de Jacques Le Lorrain “El caballero de la triste figura” de 1904. Estrenada con gran éxito en la Sala Garnier (Ópera de Montecarlo) el 19.02.1910.



Cent. Sala Garnier (1879-1979)

“Hans, el flautista”, ópera cómica en tres actos compuesta por Louis Ganne y estrenada en la Ópera de Montecarlo el año 1906.



Zarzuela “La Rosa del azafrán”

Zarzuela en dos actos y seis cuadros ambientada en un pueblo de La Mancha en 1860 y escrita por Jacinto Guerrero.



Inauguración Teatro estatal de Pretoria 23.05.1981
 “Aida” Verdi y Escena ballet Raka



Cent. Sala Garnier Montecarlo (1879 - 1979)
 Spd. 30.04.79



Bicentenario Teatro Real de Estocolmo
 (1773 - 1973)

“Orfeo y Eurídice” ópera de Christoph W. Gluck con la que se inauguró el Teatro Real de Estocolmo.

El mito de Ícaro es un canto a la libertad. Ovidio, poeta romano de finales del S. I a.C. nos lo relata en el Libro VIII de "Las Metamorfosis" 183-259.



Ícaro

Tarjeta postal circulada por correo aéreo de la ciudad de Esztergom a Budapest (Hungria) el 23.09.1924 con motivo del Primer día Filatélico húngaro celebrado del 20 al 24.09.1924.

Dédalo y su hijo Ícaro, presos del rey Minos en la isla de Creta, construyen alas con plumas y cera para escapar. Ícaro en su vuelo se acercó demasiado al Sol. La cera se derritió y cayó al mar cerca de una isla. Dédalo nombró a esa isla, Icaria en memoria de su hijo.

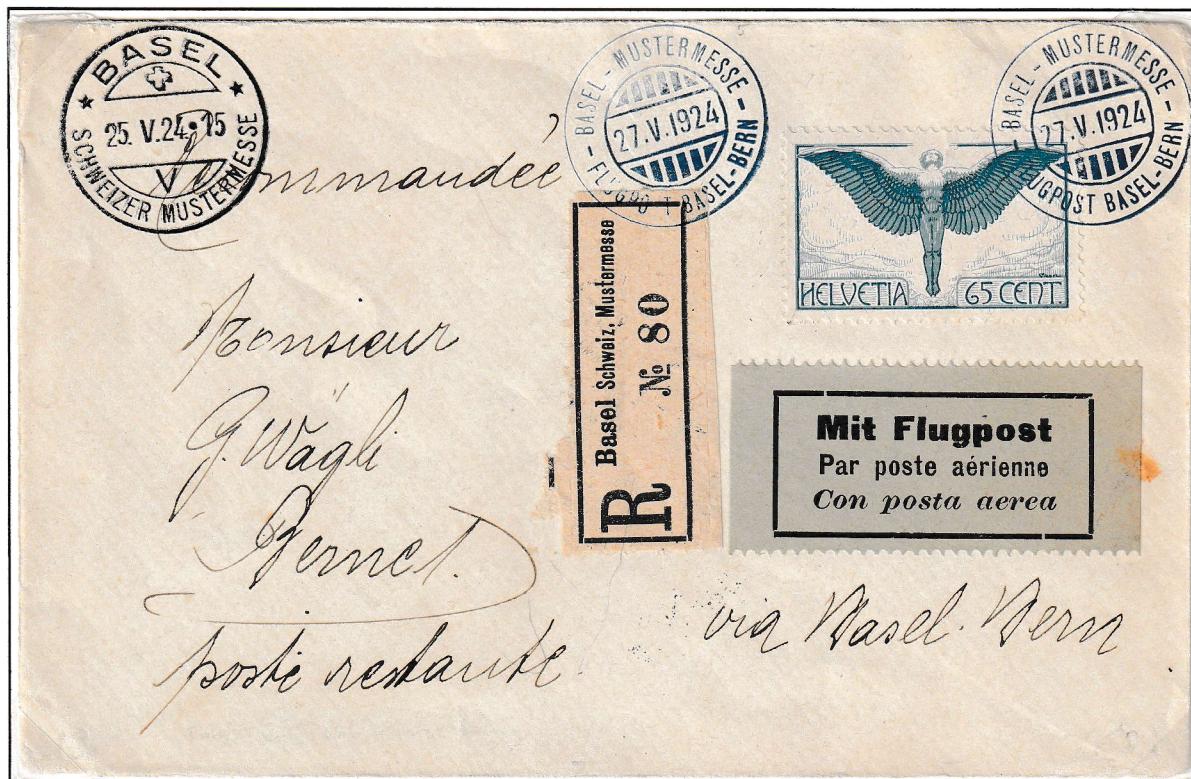


Caída de Ícaro. Homenaje a los astronautas E. White, V. Komarov y Y. Gagarin.
Envío certificado de Budapest (Hungria) a Dülken (Alemania) 31.07.1968.



Dédalo construyendo las alas a su hijo Ícaro. Correo aéreo de Atenas a Chur (Coira) Suiza. 11.07.1938

“Ícaro despertó esa mañana sin saber que ese día sentiría el vacío, tan sólo pensaba que en unos minutos el aire sería su elemento” (El sueño de Ícaro - Juan Manuel Suay)



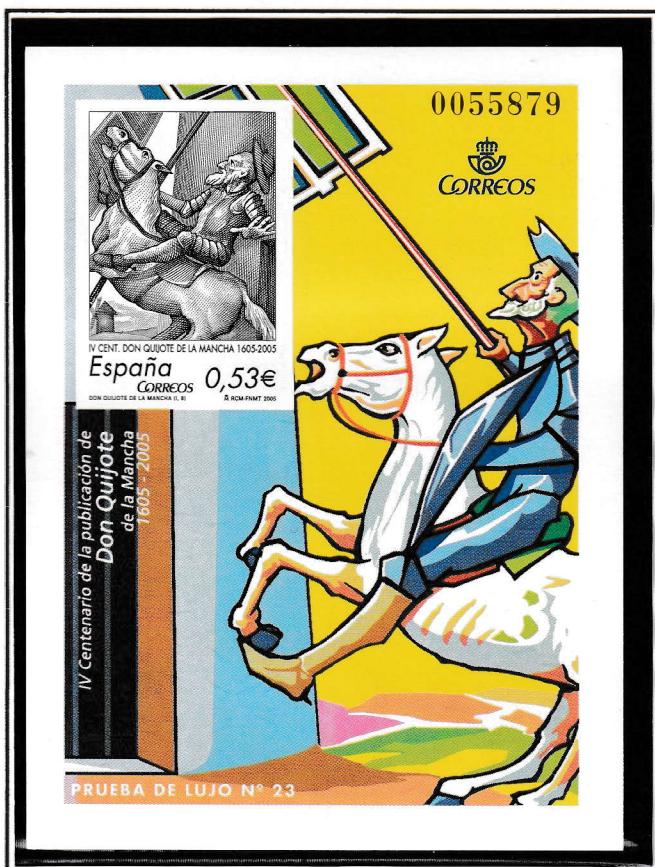
Alegoría de vuelo. Aéreo certificado de Feria de Muestras de Basilea 25.05.1924 a Berna (Lista de Correos) 27.05.1924

Escrita por Miguel de Cervantes Saavedra (1547 - 1616) "El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha" es la obra española más universal y valorada de todos los tiempos y una de las más admirables creaciones escritas del espíritu humano.



Cuatrocientos aniversario del nacimiento de Miguel de Cervantes.
Envío certificado local. Día del Sello - 9.10.1947. Franqueo filatélico 1,25 Ptas.

"Mire vuestra merced, respondió Sancho, que aquellos que allí se parecen no son gigantes, sino molinos de viento, y lo que en ellos parecen brazos son las aspas, que, volteadas por el viento hacen andar la piedra del molino".
(Fragmento Capítulo VIII)



IV Centenario de la publicación de Don Quijote de la Mancha.
Prueba de lujo nº 23



Cuatrocientos cincuenta aniversario del nacimiento
de Miguel de Cervantes.
Spd. 13.02.97. Cancelación conmemorativa



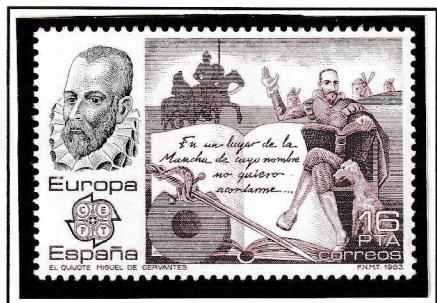
Don Quijote y molino



Molinos y Cervantes



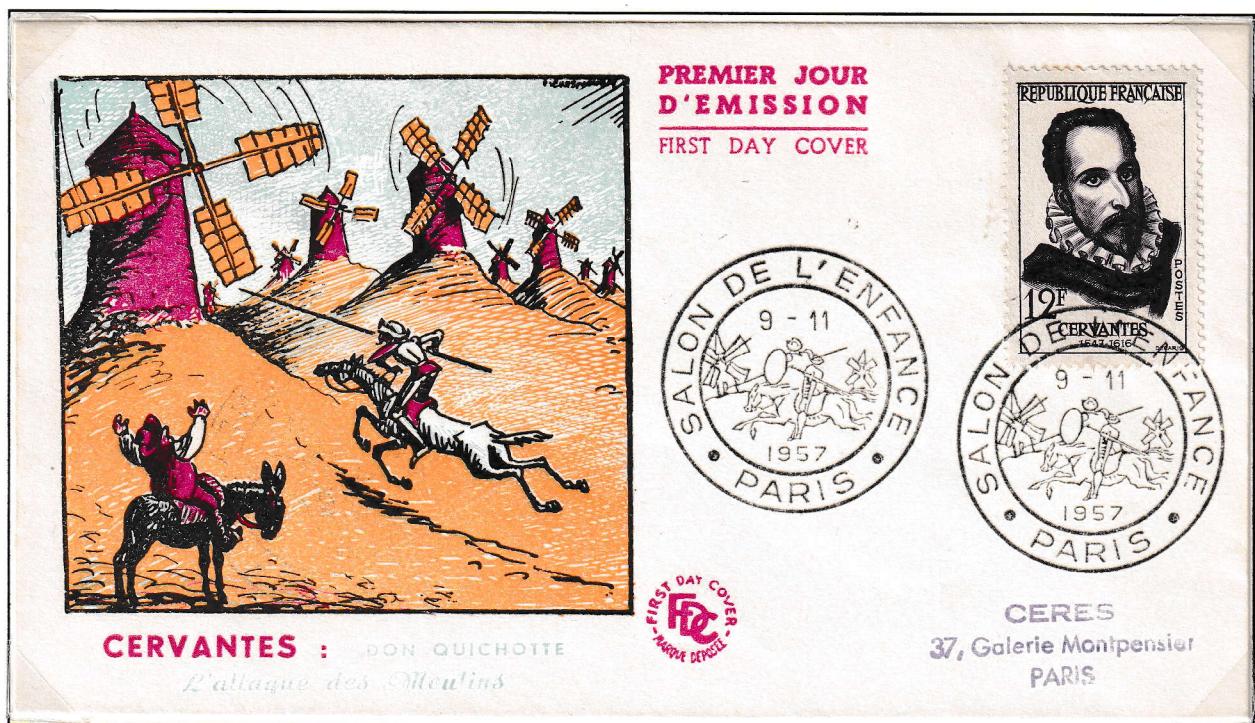
Homenaje a Cervantes
Spd. Cancelación especial 10.07.1967



En un lugar de la Mancha...



Cervantes, Don Quijote y escenas manchegas



Miguel de Cervantes

Spd. Cancelación especial Salón de la infancia 09.11.1957. Franqueo adicional de 8 F en el reverso.

Alphonse Daudet (Nîmes 1840 - París 1897) escribió una colección de relatos bajo el título de “Cartas desde mi molino” con claras evocaciones naturalistas y humorísticas de la vida en la Provenza.



Frontal de sobre Certificado de París a Cosne d'Allier (16.11.1937)

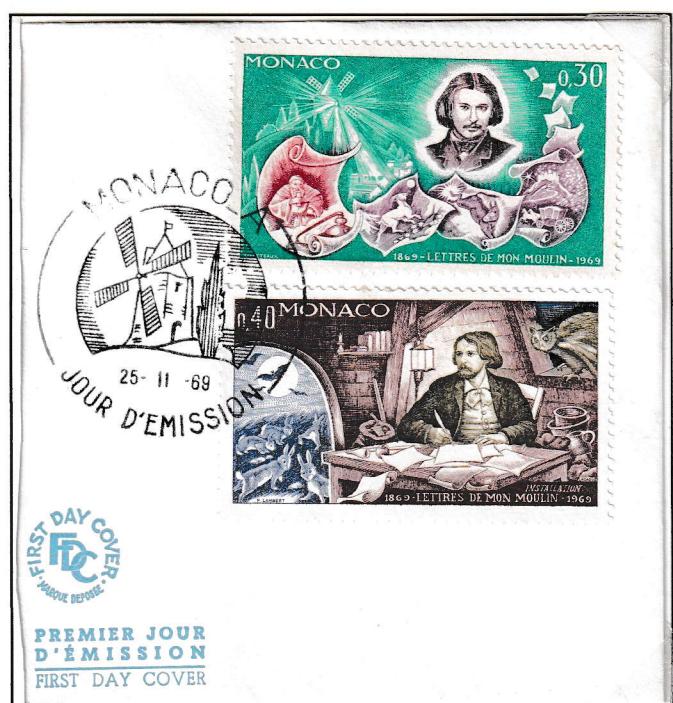
Daudet pasa el invierno de 1863-1864 en Fontvieille, cerca de Arlés, Departamento de Bouches du Rhône, acogido por sus primos los Ambroy. Enfrente del castillo de los Ambroy es donde descubre un molino abandonado, el molino Tissot. Daudet ve en este molino el símbolo de una Provenza amenazada desde el que dar a conocer su región al público de París.



“El elixir del Rvdo. Padre Gaucher” - “Las tres misas rezadas”



“Los viejos” - “El subprefecto en el campo”



Spd. Cancelación especial (25.11.69)

“Cartas desde mi molino” se publican en diferentes diarios franceses entre 1866 y 1874. La edición ampliada de 1879 recoge un total de 24 cartas. Todas las cartas fueron publicadas en “Le Figaro” y “L’Événement”

“Gone with the wind”, “Lo que el viento se llevó” en castellano, es el título de una de las novelas más populares de la historia de la literatura. Escrita por Margaret Mitchell en 1936, fue llevada al cine tres años después bajo la dirección de Víctor Fleming, George Cukor y Sam Wood. Ganadora de ocho Oscar en su 12 Edición (1940).



Margaret Mitchell
(1900 - 1949)



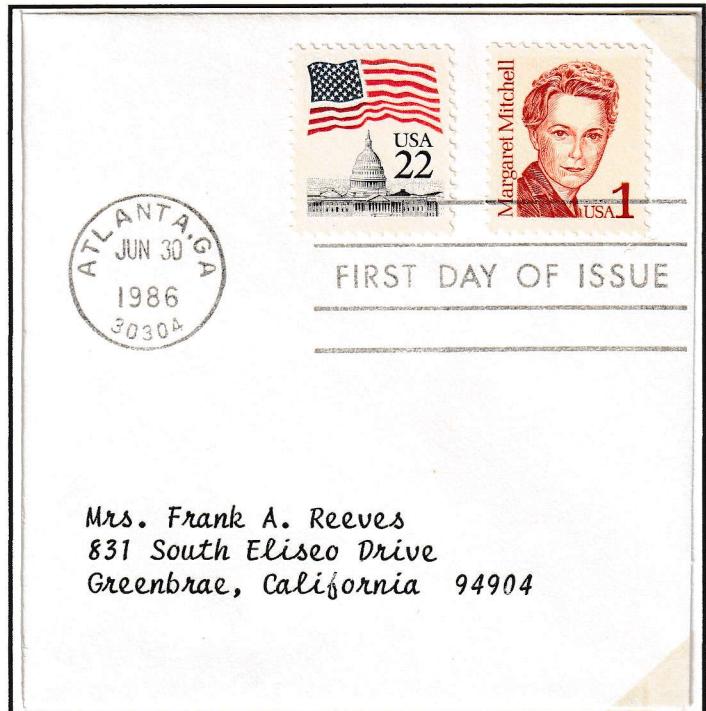
Clark Gable y Vivien Leigh



Hattie McDaniel
“Mammy”



Portada del libro (1936)



50 años de su publicación (30.06.1936)
Spd. Atlanta (Georgia) 30.06.1986.

El drama transcurre en el marco de la Guerra de Secesión de Estados Unidos. Georgia, 1861. Narra la evolución de la protagonista, desde la adolescencia hasta la madurez, amor y desamor, y su lucha por sobrevivir y conseguir todo lo que se propone.



Sobre con triple cancelación. Dos de primer día de circulación en Hollywood (California) 23.03.1990 y una de segundo día de circulación en North Little Rock (Arkansas) 24.03.1990.

El Viejo Molino de North Little Rock aparece en las primeras escenas de la película “Lo que el viento se llevó”

A la débil luz de sus lámparas de aceite, los hombres de la Prehistoria pintaron sobre las paredes de las cuevas imágenes con sustancias minerales que aplicaban con las manos, palos, pieles y hojas. También proyectaron esas imágenes soplando a través de tubos de hueso en los que introducían los pigmentos.



“Manos”: Cueva El Castillo en Puente Viesgo (Cantabria). Paleolítico Magdaleniense (17500-11500 a.C.)



“Manos”: Cueva El Castillo en Puente Viesgo (Cantabria). Paleolítico Magdaleniense (17500-11500 a.C.)

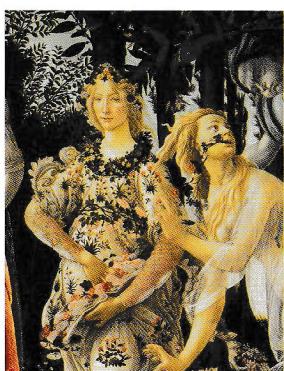
A lo largo de la historia han sido numerosos los artistas que intencionada o casualmente han pintado de alguna manera el viento.



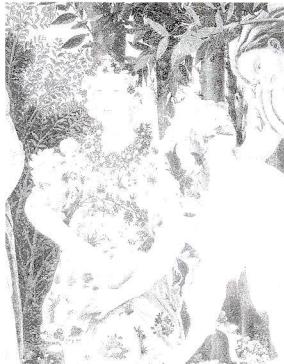
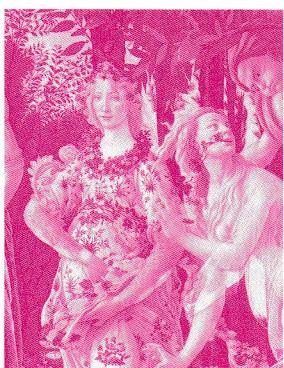
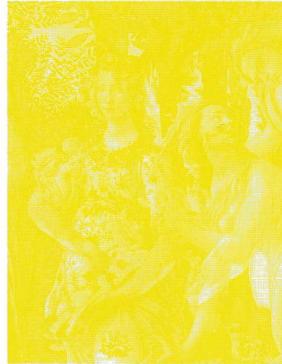
“Ángel músico y el río de la vida”
Beato - El Burgo de Osma - S.XI

Sandro Botticelli 1445-1510

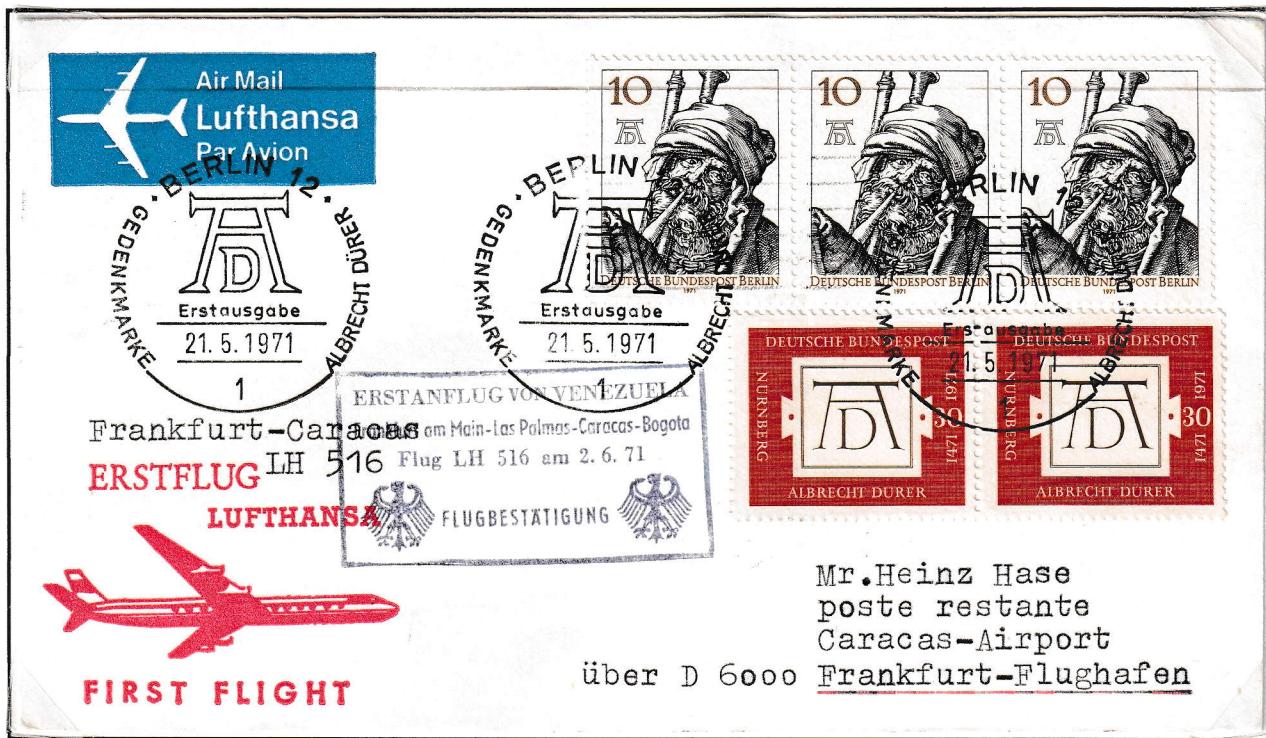
Le printemps, V.1482



Etapes successives de l'impression en héliogravure
Epreuves sans valeur d'affranchissement
© Archives Alinari, Florence, Dist RMN / G.Tatge



“La Primavera” Sandro Botticelli (1482) Prueba de color. Etapas sucesivas de impresión en heliograbado.

**"El gaitero" (1514) - A. Durero**

Spd. Cancelación conmemorativa (21.05.71) 500 Aniversario nacimiento de Alberto Durero.
Primer vuelo LH 516 Frankfurt - Caracas (Ap. de correos) 02.06.71

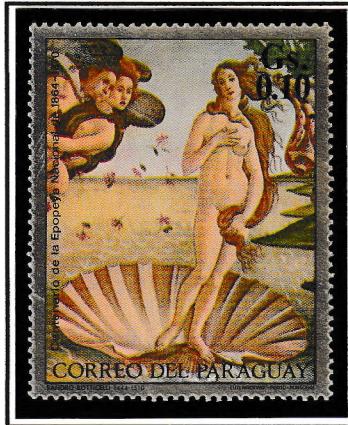
**"Paisaje del río" (1634) - Jan Van Goyen**

Envío certificado (11.09.90) de Werdau a Langenbernsdorf, ambas localidades de la región de Sajonia (Alemania)
Franquio de 2,10 Marcos.

“Nacimiento de Venus” 1486 - S. Botticelli ►



“Música”
Miniatura del S. XV.



“Euterpe” (1615) - Crispin de Passe y
“Gaiteros en la taberna” (1650) Rembrandt. Spd. Cancelación especial
18.05.1982. Circulado de Bratislava
(Checoslovaquia) a Oberhausen (Alemania)



“La fragua de Vulcano” (1630)
D. Velázquez



“Buey en el campo” (1631)
T. Sotatsu



“Bambú y piedra” (1724)
Zheng Banqiao

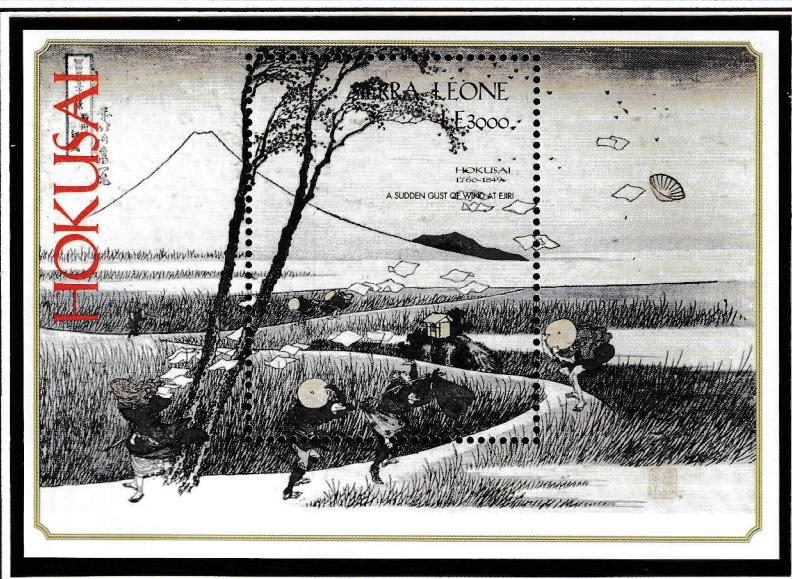


“Verano” (1641) - V. Hollar



“Fujin, Dios del Viento” - Tawaraya Sotatsu (Periodo Edo S. XVII)

Spd. (02.07.62) circulado de Amagasaki (Japón) a Varsovia (Polonia) por avión.
Matasellos especial representando a Raijin, dios del relámpago, el trueno y las tormentas, del mismo autor.



"Una repentina ráfaga de viento en Eijiri" (1830) K. Hokusai



"El aventador" (1848) Millet. Spd. 03.04.1971



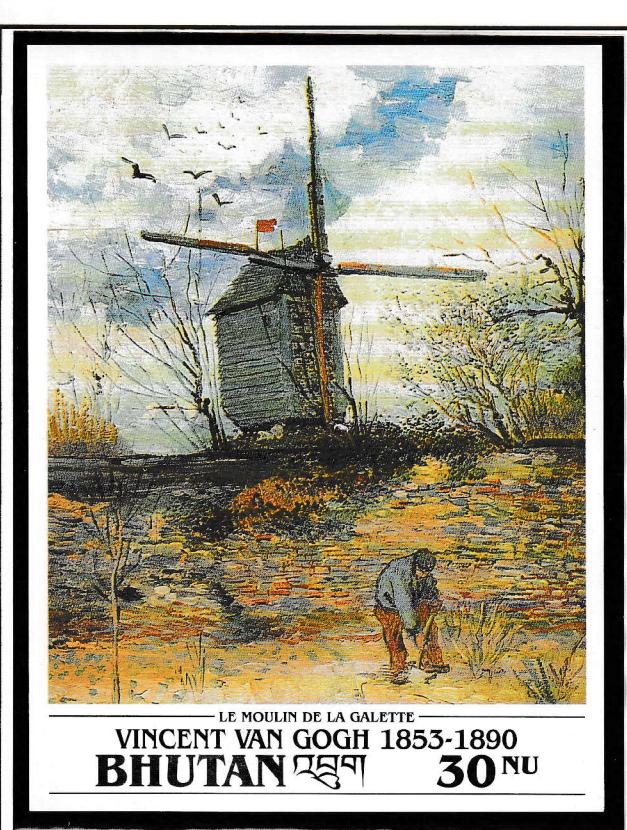
"La dama del abanico" 1862 E. Manet



"Cigüeñas" (1894) J. Chelmonski



"Paisaje australiano" (1854)
John Alexander Gilfillan



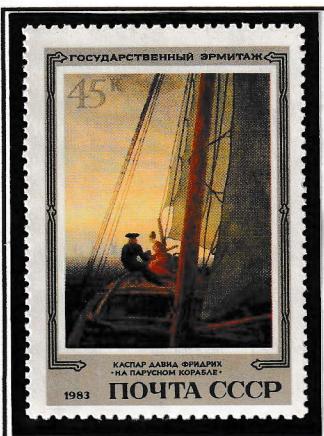
"Le Moulin de la Galette" (1886) - V. van Gogh



"Costa de rubí" 1926 - Hyakusui Hirafuku
Spd. Cancelación Exposición Universal de Okinawa en 1975,
dedicada a los océanos.



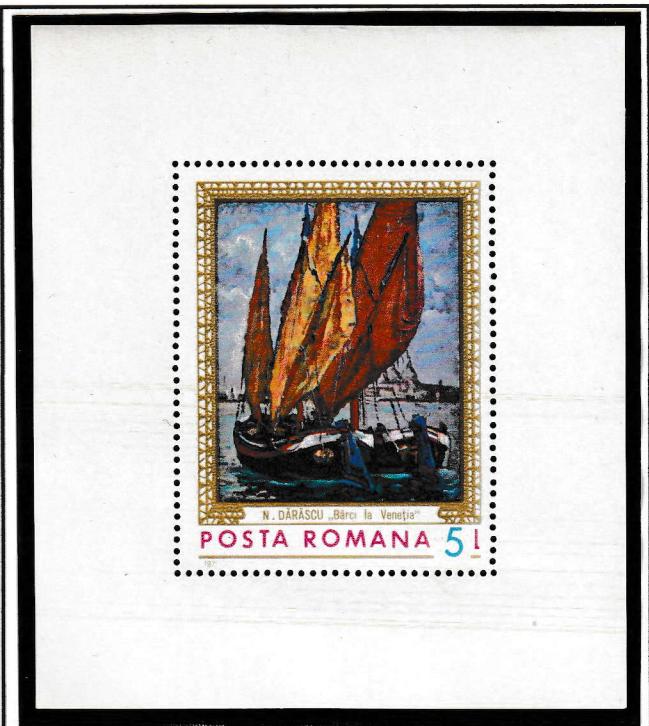
"Naufragio" (1873)
I.K. Aivazovski ▶



“En el velero” (1818)
Caspar David Friedrich



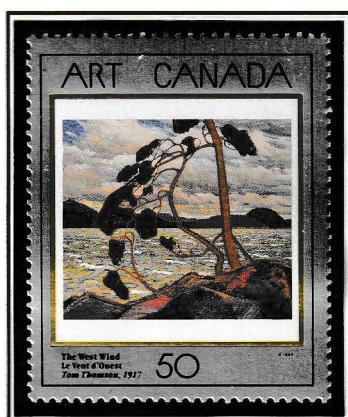
“Aeronautas” (1944)
Sert



“Barcas en Venecia” (1909) N. Darascu



“Hacia los vientos” (1962) E. Kalnins



“El viento del Oeste” (1917)
Tom Thomson



“La gran ola de Kanagawa”
(1832) Katsushika Hokusai



ANTIGUA & BARBUDA
100TH ANNIVERSARY • CHAGALL

“La Caída de Ícaro” (1976) - Chagall



“Casa en el viento” (1988)
Helmut Schickhofer



“Primavera” 1956 - O.M. Zardarjan