

RELOXOS DE SOL:

A RELACIÓN DA ASTRONOMÍA CO COÑECEMENTO E A PROTECCIÓN DO NOSO PATRIMONIO

ELEMENTOS DOS RELOXOS DE SOL

Elementos imprescindíbeis:

Plano do reloxo: Superficie que contén as liñas horarias.

Gnomon: A vara ou a beira exterior dunha chapa que produce a **sombra** sobre o plano. É paralelo ao eixe da Terra (apunta á Estrela Polar).

Outros elementos:

Lenda: Lema ou sentenza que figura nalgúns reloxo.

Data: Ano no que se construíu o reloxo.

Liñas zodiacais: Liñas que sinalan o paso do Sol dun signo zodiacal a outro. Vén indicado polo sinal do extremo do gnomon. Grazas a elas podemos saber, aproximadamente, a data da observación.



Foto: X. Enrique Pujales

Claustro da Catedral de Santiago. Forma un conxunto de tres reloxo. A lenda está repartida entre os tres. A data (1601) figura no terceiro. Ten sete liñas zodiacais.

VARIEDADE DE DESEÑOS

01. Reloxo vertical orientado cara o sur

O plano do reloxos é perpendicular ao Sur. A liña das 12 é vertical e as outras son simétricas a ela.

O *gnomon* e a liña das 12 forman un plano perpendicular á base e o ángulo que forma o *gnomon* coa base é a a precisa para que apunte á Estrela Polar (coincide coa *colatitude*).

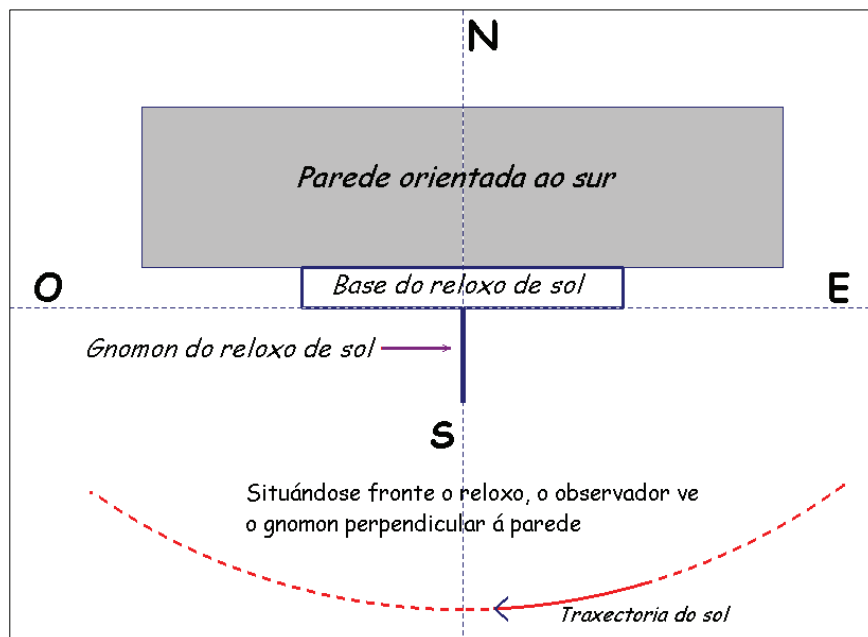
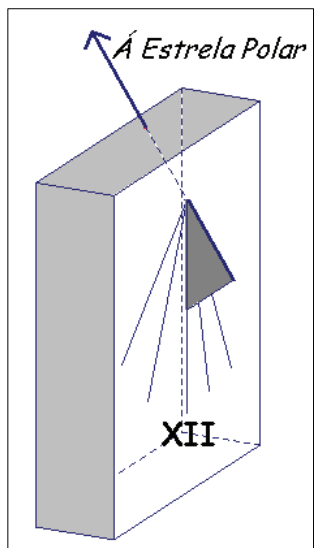


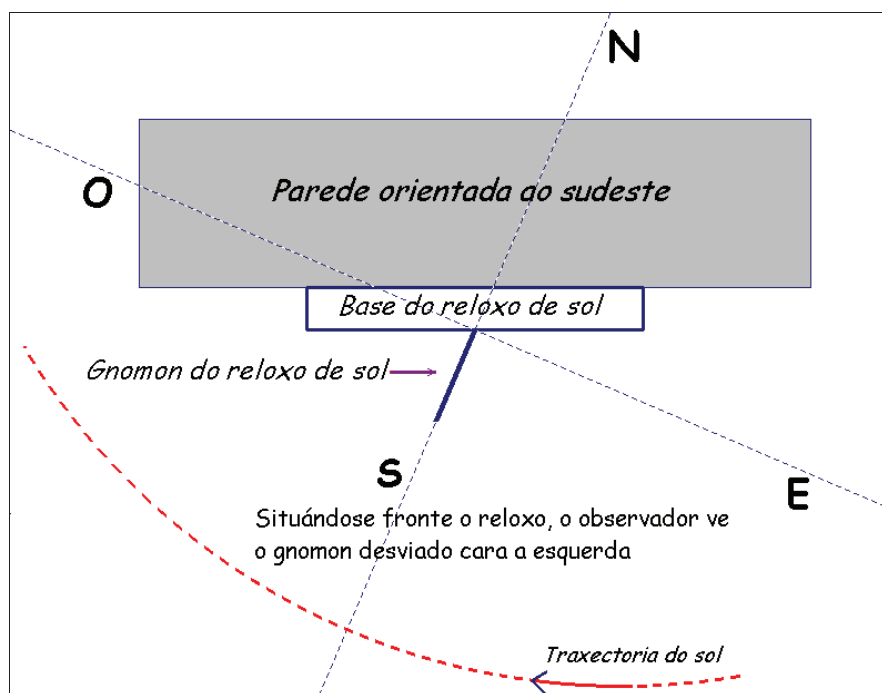
Foto: X. Enrique Pujales

Igrexa de Hío (Pontevedra)

VARIEDADE DE DESEÑOS

02. Reloxo vertical orientado ao sudeste.

O plano do reloxos está situado nunha superficie vertical mirando cara un punto radicado entre o Sur e o Este. Como en todos os reloxos verticais, a liña das 12 tamén é vertical, pero nestes reloxos as liñas da mañá (á esquerda) están máis xuntas cás da tarde (á dereita e espalladas). O *gnomon* verémolo inclinado cara a esquerda e a súa inclinación respecto da liña das 12 tamén é a necesaria para que apunte cara a Estrela Polar (ese ángulo deberá coincidir coa colatitude do lugar = $90^\circ - \text{latitude}$).

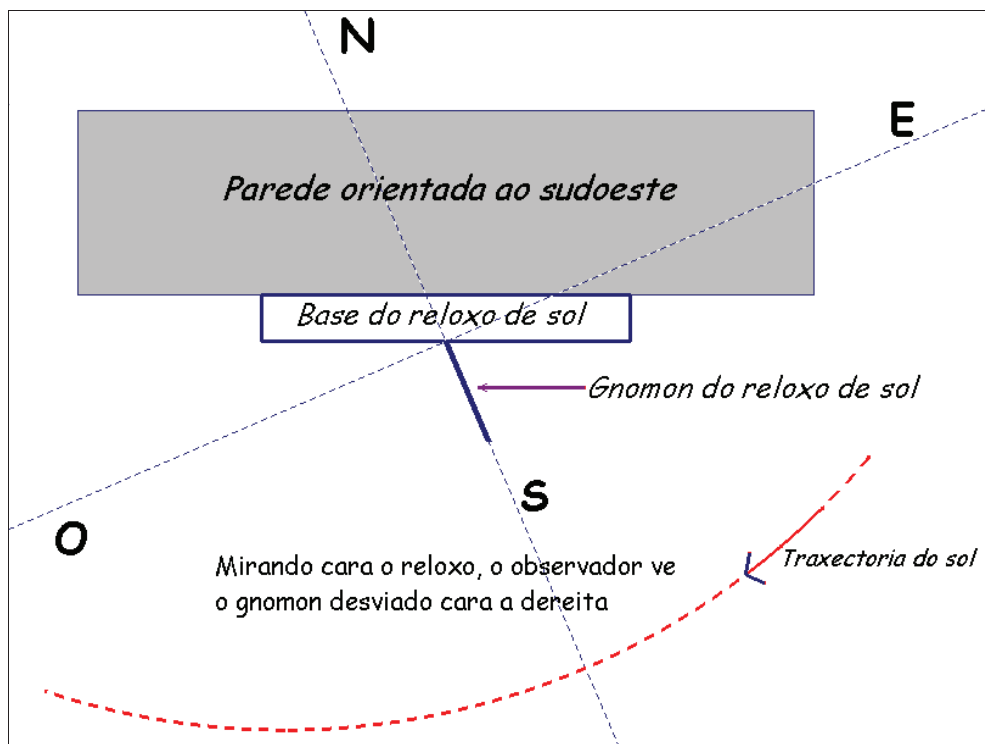


Igrexa de San Josep Oriol (Barcelona)

VARIEDADE DE DESEÑOS

03. Reloxo vertical orientado cara o sudoeste

É un caso simétrico ao anterior: o plano do reloxos está situado nunha superficie vertical mirando cara un punto radicado entre o Sur e o Oeste. As liñas da tarde (á dereita) están máis xuntas cás da mañá (á esquerda e máis espalladas). O *gnomon* verémolo inclinado cara a dereita e a súa inclinación respecto da liña das 12 tamén será a necesaria para que apunte cara a Estrela Polar.

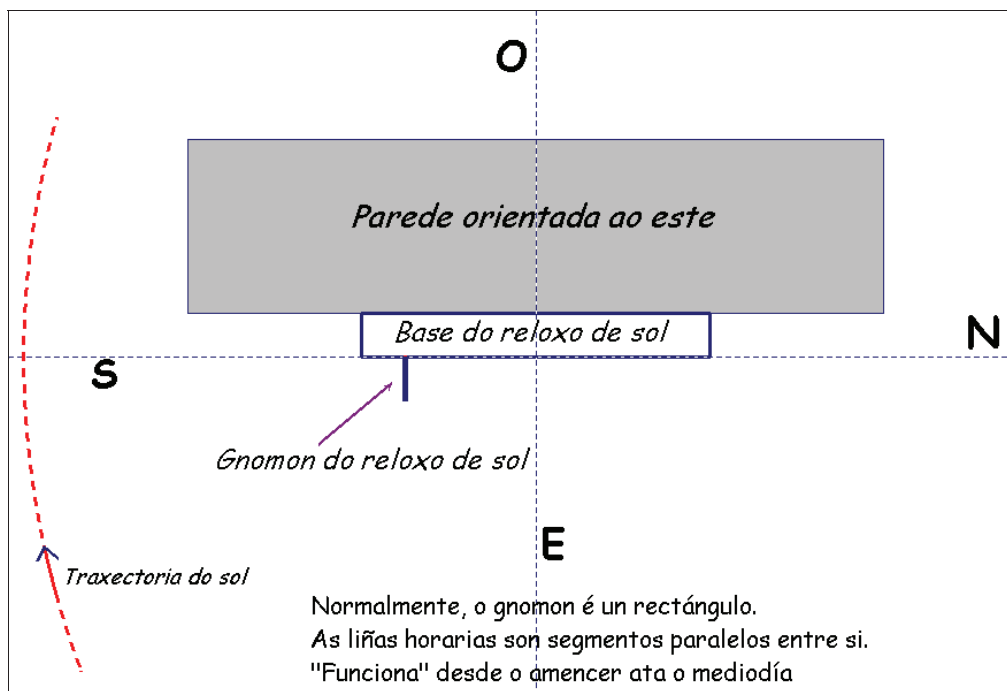


Bruxas (Bélxica)

VARIEDADE DE DESEÑOS

04. Reloxo vertical orientado cara o este

O plano do reloxo está perfectamente orientado cara o este. O *gnomon* é paralelo á parede e está sobre a liña das 6 da mañá. Só hai liñas horarias da mañá e son paralelas entre si e están inclinadas respecto á horizontal un ángulo igual á latitude do lugar.

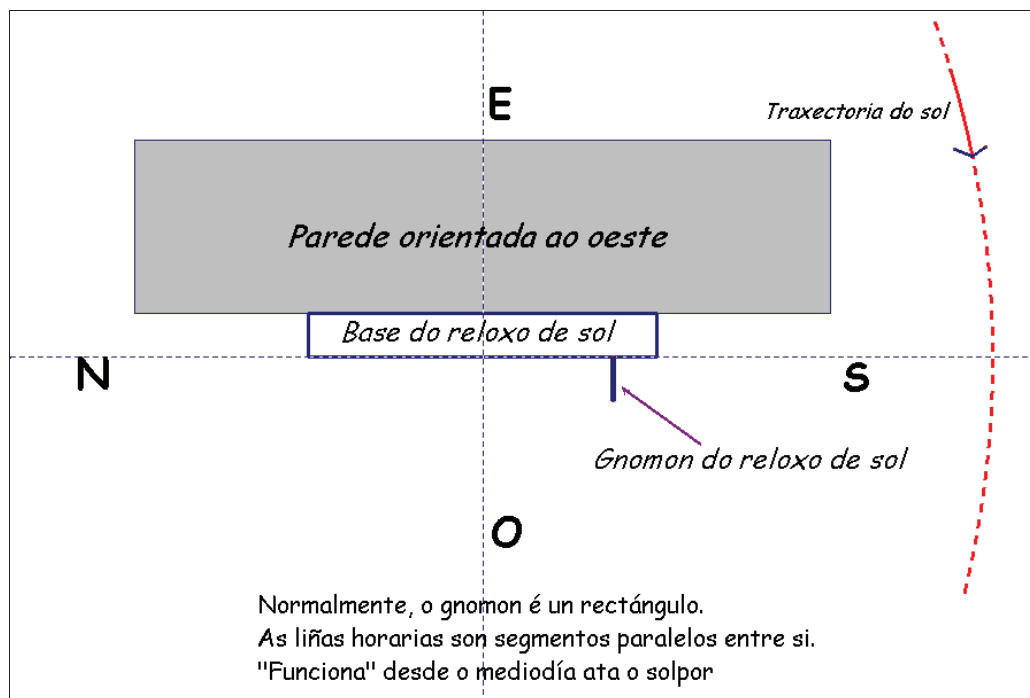


Pisón – Bergondo (A Coruña)

VARIEDADE DE DESEÑOS

05. Reloxo vertical orientado cara o oeste

O plano do relouxo está perfectamente orientado cara o oeste. O *gnomon* tamén é paralelo á parede e está sobre a liña das 6 da tarde. Só hai liñas horarias da tarde e, igual que o tipo anterior, son paralelas entre si e están inclinadas respecto á horizontal un ángulo igual á latitude do lugar.

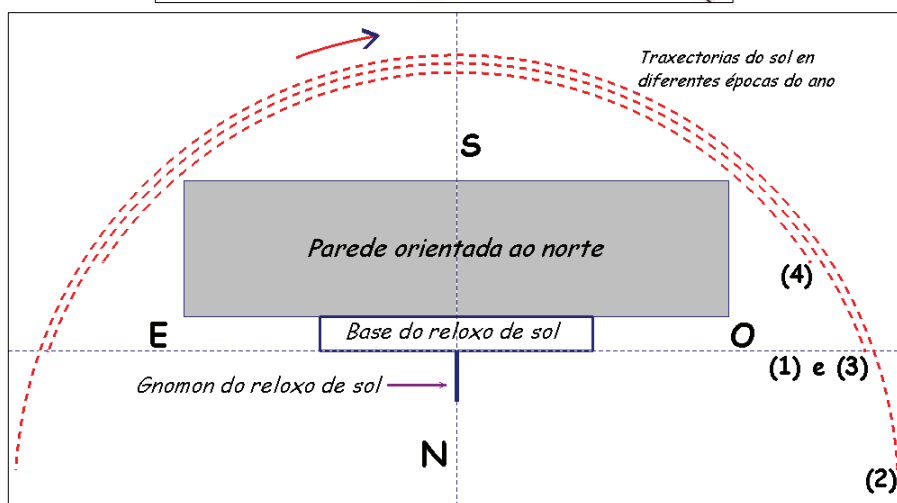
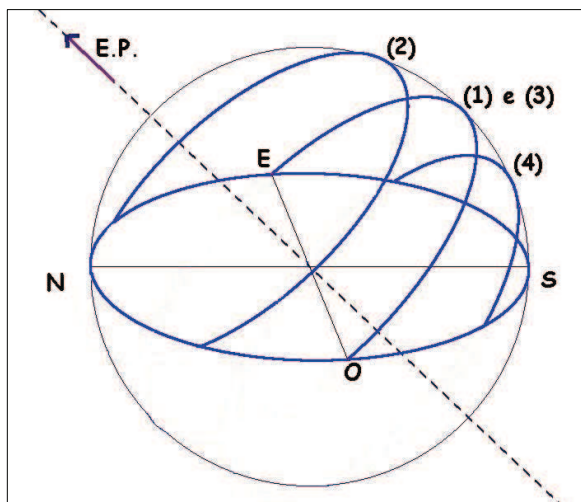


Claustro da Catedral de Santiago

VARIEDADE DE DESEÑOS

06. Reloxo vertical orientado cara o norte

En outono e inverno (4) o sol non ilumina a cara norte. Só no período comprendido desde o 21 de marzo (1) ao 21 de setembro (3) aluméaa (traxectoria 2), pero o fai nada máis que ao comezo e ao final do día.



A Rigueira – Miño (A Coruña)

VARIEDADE DE DESEÑOS

07. Reloxo horizontal

Está sobre unha superficie paralela á terra. A liña das 12 está na dirección norte-sur. O *gnomon*, como nos tipos anteriores, apunta cara a Estrela Polar, polo que o ángulo entre o *gnomon* e a liña das 12 debe coincidir coa latitude do lugar.

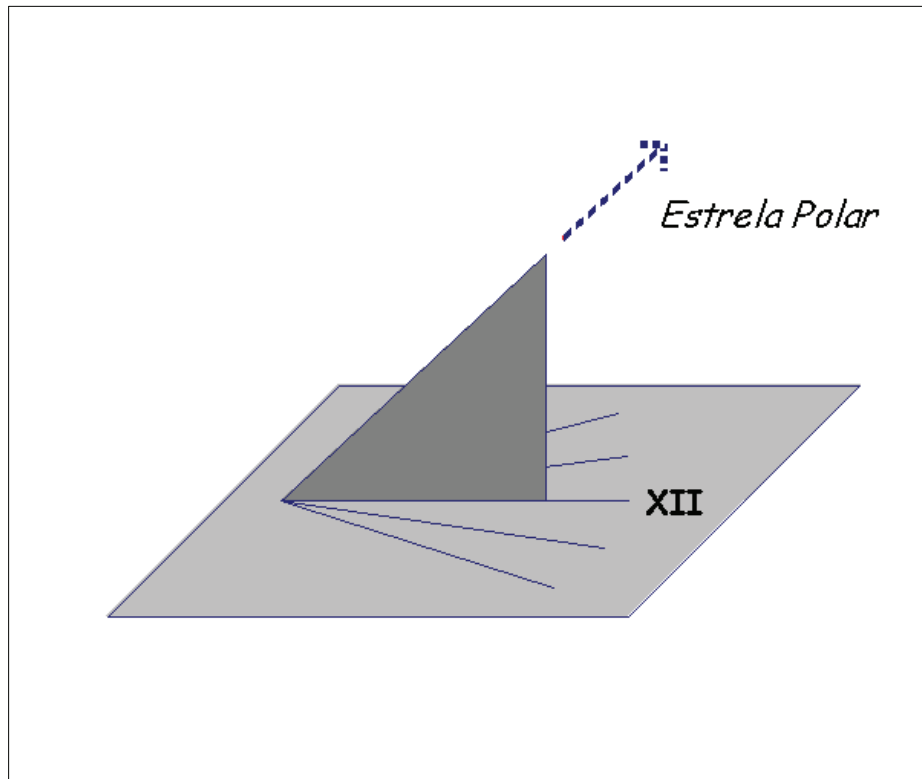


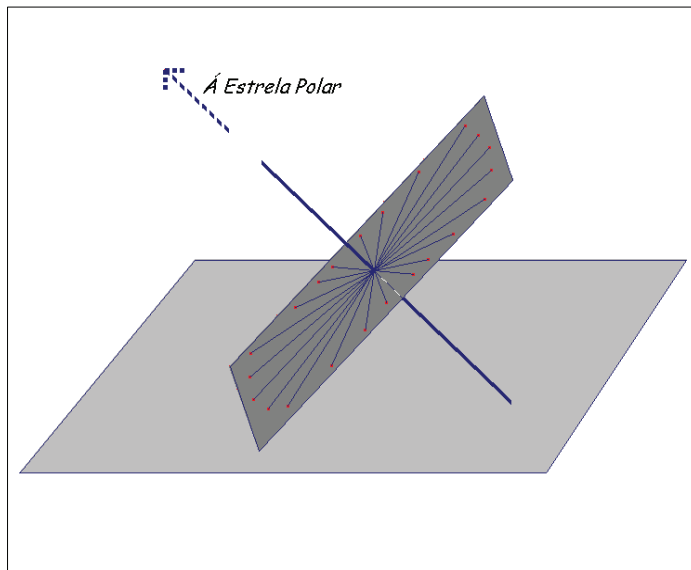
Foto: X. Enrique Pujales

Catedral de Santiago (A Coruña)

VARIEDADE DE DESEÑOS

08. Reloxo ecuatorial plano

Como en todos os modelos anteriores, o *gnomon* apunta á Estrela Polar, pero neste caso o plano do reloxo é perpendicular a el, é dicir, é paralelo ao ecuador terrestre. Durante a primavera e o verán a sombra do *gnomon* incide sobre a cara superior. En outono e inverno a sombra dá na cara inferior.



Exposición da Marmorería Feal (Bergondo). Cara superior e cara inferior

VARIEDADE DE DESEÑOS

09. Reloxo ecuatorial anular

É unha variante do anterior. Por non constar dun plano compacto, senón dun anaco de anel, non son necesarias dúas caras para sinalar as horas.



Foto: José R. Rodríguez F.

Santander



Foto: X. Enrique Pujales

Betanzos (O Pasatempo)

VARIEDADE DE DESEÑOS

10. Reloxo ecuatorial armilar

É outra variante do reloxo ecuatorial. Ten unha forma esférica na que están representados o eixe polar, o ecuador, a eclíptica e algún meridiano. A hora lese sobre o ecuador [no da foto, a cor da pintura non é o adecuado para ler unha sombra].



Pazo de Armuño – Bergondo (A Coruña)

VARIEDADE DE DESEÑOS

11. Reloxo ecuatorial “de escocia”.

É un semicírculo paralelo ao ecuador. A súa curiosidade é que non necesita *gnomon*. Son as arestas do semicírculo as que producen a sombra, a da parte dereita pola mañá, e a da parte esquerda pola tarde.



Igrexa de San Martiño de Salcedo (Pontevedra)

VARIEDADE DE DESEÑOS

12. Reloxo ecuatorial esférico

É unha esfera na que as horas están esculpidas no ecuador. A hora vén sinalada pola separación entre a zona iluminada da esfera e a que queda á sombra.



Parque da Cidadela (Barcelona)

VARIEDADE DE DESEÑOS

13. Reloxo analemático.

Consta dunha elipse na que se representan as horas e unha figura en forma de oito (*analema*) na que se representan as datas do ano. É participativo porque a persoa que queira saber a hora debe colocarse na data correspondente. A súa propia sombra é a que indica a hora.



Foto: X. Enrique Pujales

IES “Agra de Leborís” – A Laracha (A Coruña)



Foto: X. Enrique Pujales

Praza da Igrexa – Guitiriz (Lugo)

VARIEDADE DE DESEÑOS

14. Reloxo oblicuo

O plano do reloxo non é nin horizontal (0° graos con respecto á superficie da terra), nin vertical (90°), nin ecuatorial (graos coincidentes coa colatitude do lugar).



Logroño



Fornells (Menorca)

LUGARES

01. En igrexas



Igrexa de Calobre – Miño (A Coruña)
(aquí hai dous reloxo, o da esquerda ten tres caras)



Concatedral de Vigo (Pontevedra)

LUGARES

02. En hórreos



Cespón – Boiro (A Coruña)



Paxariñas – Sanxenxo (Pontevedra)

LUGARES

03. En viviendas



Pazo de Anceis – Cambre (A Coruña)



Lendo – A Laracha (A Coruña)

LUGARES

04. En portadas

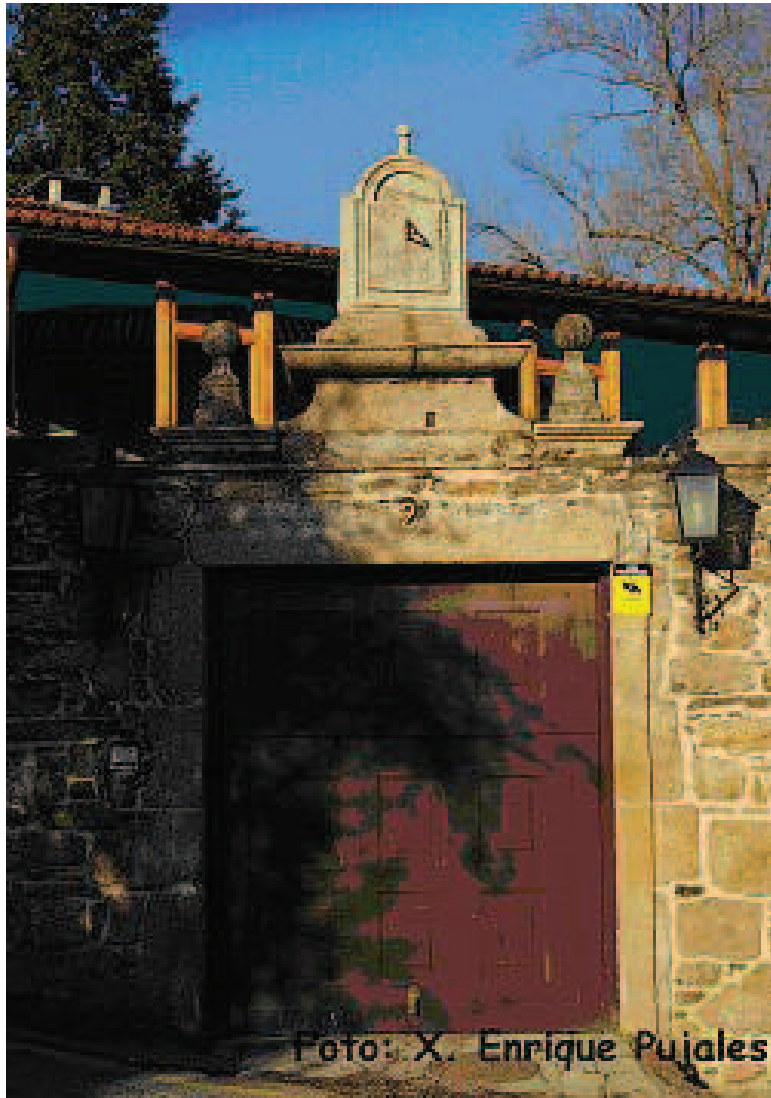


Foto: X. Enrique Pujales

Pazo de Vilaboa – Culleredo

Departamento de Matemáticas do IES "Fernando Wirtz Suárez" – A Coruña



Foto: X. Enrique Pujales

A Santiña – Pontevedra

LUGARES

05. En xardíns



Casa de Xaz – Dorneda (Oleiros, A Coruña)



Pazo de Guimarás – Ribadulla (Vedra, A Coruña)

LUGARES

06. En parques



Foto: X. Enrique Pujales

Parque Infantil de San Diego – A Coruña



Foto: X. Enrique Pujales

Parque de O Pasatempo – Betanzos (A Coruña)

LUGARES

07. En museos



Foto: X. Enrique Pujales

Museo Arqueolóxico de A Coruña



Foto: X. Enrique Pujales

Museo Arqueolóxico de Lugo

LUGARES

08. En Institutos



Foto: X. Enrique Pujales

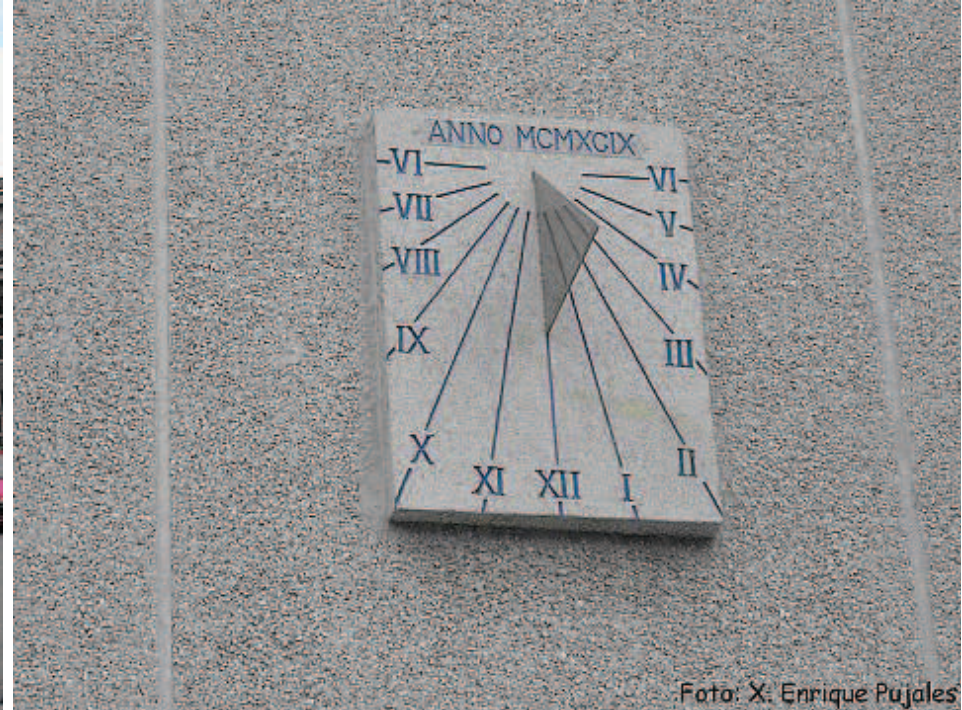


Foto: X. Enrique Pujales

IES "David Buján" de Sigrás - Cambre

LUGARES

09. Illados



Estrada N-550 Santiago – Pontevedra



Estrada N- 550 Santiago – Pontevedra

CASOS CURIOSOS

1. Hai, en Galicia, bastantes reloxos de sol de tres caras. Pero ningún estudo sobre este tema menciona reloxos de catro caras. Nós atopamos un en A Rigueira (Miño – A Coruña)



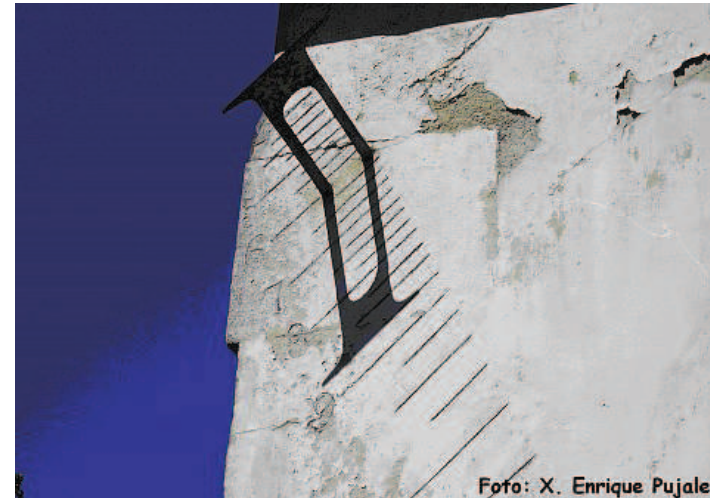
Caras Oeste e Sur



Caras Este e Norte

CASOS CURIOSOS

2. Hai edificios cun reloxo de sol nalgunha das súas fachadas. Pero é salientábel a existencia dunha casa en Pisón (Bergondo – A Coruña) con tres reloxo, cada un situado nunha cara diferente.



CASOS CURIOSOS

3. O carácter simplemente decorativo dalgúns reloxos é evidente pola imprecisión da súa construción ou conservación. No do Pazo do Río (en Oleiros) o gnomon apunta ao cénit, como se estivésemos no Polo Norte. Noutros, como o do Pazo de Os Vales (en Culleredo), ao colocar o triángulo que produce a sombra dun xeito invertido, trasládanos ao Ecuador.



Pazo do Río – Oleiros



Pazo de Os Vales - Culleredo

CASOS CURIOSOS

4. Caso especial é o atopado nunha cantaría de Portugal. As horas están tal como se fose un reloxo de pulseira. Para que o reloxo de sol marque as 12 do mediodía (arriba), *o sol debería estar baixo o horizonte !*

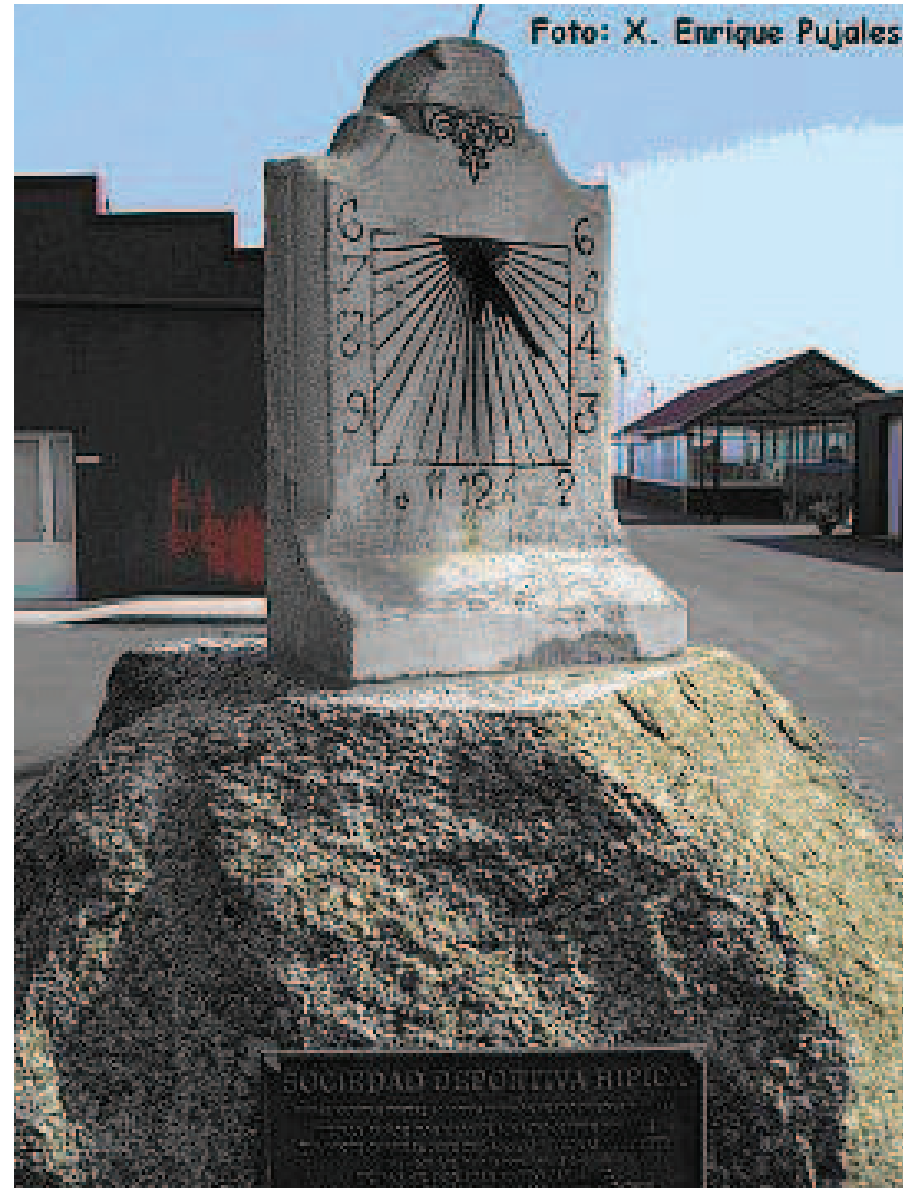


Foto: X. Enrique Pujales

RELOXOS NA CIDADE DA CORUÑA



Reloxo vertical nos Xardíns de Méndez Núñez



Reloxo vertical na Hípica



Reloxo vertical na rúa do Orzán



Reloxo vertical do Pazo da Pasaxe



Reloxo horizontal no Parque Infantil de San Diego



Reloxo vertical no Museo Arqueológico



Reloxos verticais no Museo Arqueolóxico – Castelo de Santo Antón

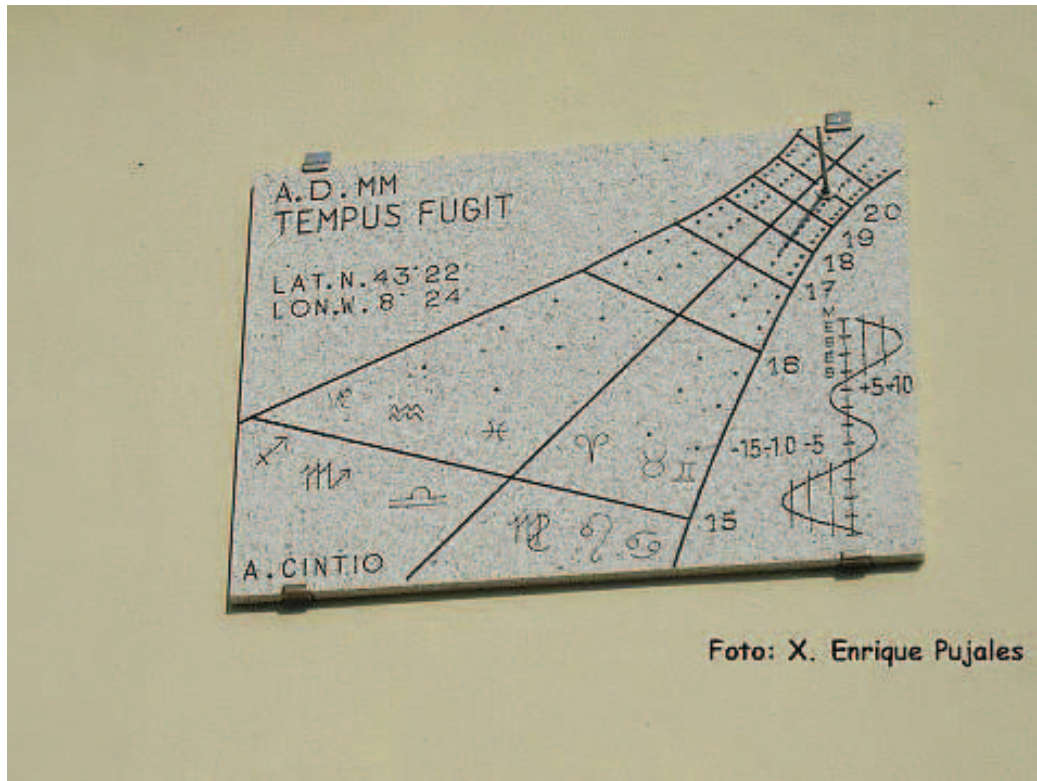


Foto: X. Enrique Pujales

Reloxo vertical orientado cara o oeste no IES de Elviña



Foto: X. Enrique Pujales

Copia dun reloxo vertical situado no interior do bar Rincón G.H. (r/ González del Villar)

O PATRIMONIO QUE HAI QUE COÑECER E PROTEXER



Foto: X. Enrique Pujales

San Pedro de Berdoias – Vimianzo (A Coruña)



Foto: X. Enrique Pujales

Igrexa de Mos (Pontevedra)

En directo | Espolio do patrimonio etnográfico
**Parada de Montes busca
o seu vello reloxo de sol**
*Veciños dunha aldea da Pobra do Brollón difunden en
Internet a imaxe dunha peza histórica roubada*