



haiche

OUTRA

A Revista do CIFP FERROLTERRA

Xuño 2014



APRENDIENDO A CONOCERSE

"Aprendendo a coñecerse" en un programa de educación afectiva, emocional para alumnado de 3º a 5º de primaria en la educación no formal.

El alumno comprenderá cómo se regula el estado de ánimo y cómo puede ser útil la comunicación afectiva, emocional.



No interior:

- *Aprendendo a coñecerse*
- *Os híbridos*
- *Deseño "a mazo"*
- *Árbores extraordinarias*
- *Etiquetas intelixentes*
- *Airbag*
- *Eventos*



EDITORIAL

Na sombra da parra a poucos días de rematar o curso, temos que facer balance deste último ano escolar. As rachas de vento e os berros dos nenos desfrutando do verán adiantado, o poñen difícil.

Máis difícil é atender a nova diversidade do noso centro. Por mágoa a idade do noso alumnado ten aumentado moito. A profunda crise que nos leva asolagando dende hai máis dun lustro, reflíctese nas nosas aulas. Aquelas persoas que saíron cun contrato de traballo, gañado a pulso nas FCT, teñen que volver ao noso carón porque foron expulsados do mercado de traballo. Esa rapaza ou rapaz de 18 ou 20 anos agora é unha cidadá con facturas que pagar, e para poder facelo ten que volver onde a nos, non para formarse, senón para se reciclar ou reconverter.

As EDNL tamén estamos nese paradigma. Temos que aportar valor, coma sempre fixemos, a nova formación que vides a

adquirir.

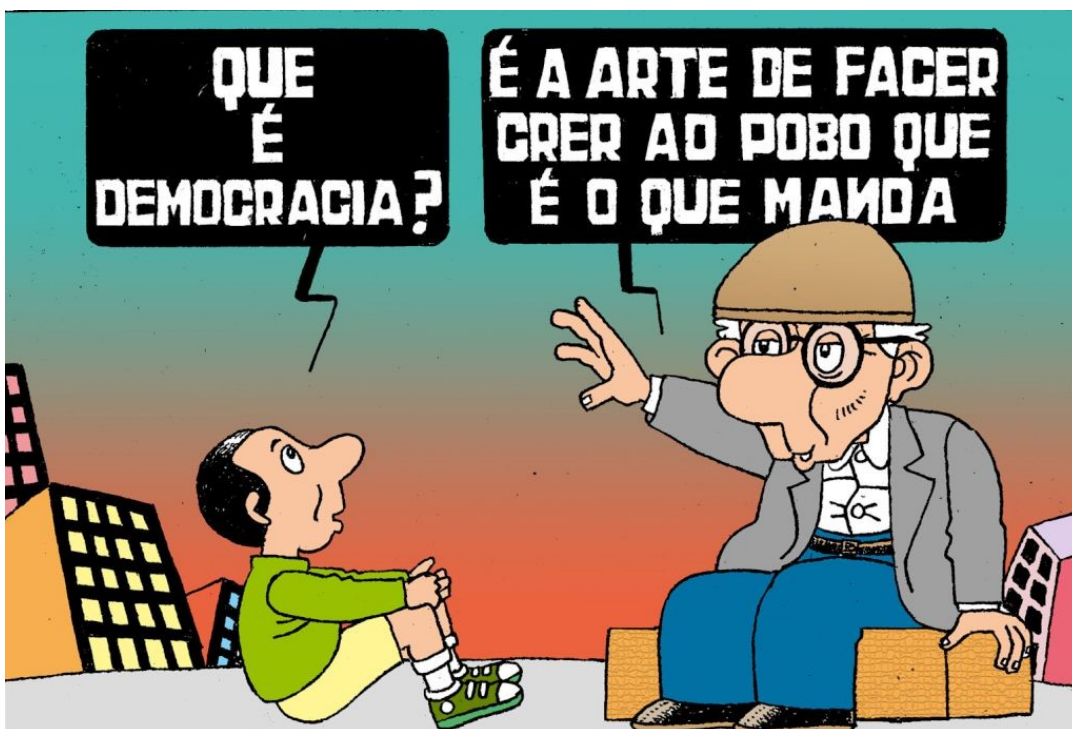
Este ano intentámolo dende diversos ángulos, con toda a intención, con todo o agarimo, por vós e pola lingua.

Temos a impresión de que non fixemos abondo, non por falta de ganas, non por falta de empuxe, si quizais por falta de ideas que sintonizaran co que vos precisades....

Mediado o curso, fixemos unha sondaxe onde quedou reflectida esa impresión. As actividades que vos propuxemos, non aportaron ao voso currículo, esa foi a vosa conclusión. Para nós foi unha forte impresión: éxito de público, crítica demoledora. A videoconferencia con Jorge Mira sobre a medición de distancias, no mundo dos gregos, foi o maior éxito de asistencia que se lembra nesta casa, a pesar diso para moitos de vós, pese a pasar un rato agradábel, resultou unha perda de tempo.

Tempo, necesidade, intención lingua e..... cartos. Nesta hora de preparar os textos para o "HAICHE OUTRA", aínda non recibimos o apoio económico preciso dos nosos "xefes", a Consellaría de Educación, para as tarefas realizadas ao longo do ano. Xa sabemos canto vai ser: pouco, moi pouco, non chega aos 40 céntimos de euro por cada un de vos, Un gran capital para o voso enriquecemento cultural, para a vosa capacidade de ser técnicos na vosa (nosa) lingua.

As nosas arelas, a pesar destas eivas, non decaen. Para o curso que ven agromarán novas actividades, novos pulos, novas ideas....esperamos acertar e polo tanto que vos sintades chamad@s a expresaros e participar na dinamización do galego, como fixeron este ano os compañeiros e compañeiras que escribiron esta revista que terdes nas mans. Falan e escriben de mazos, de airbags, de conservación da enerxía, de mellorar o medio ambiente, e todo en galego e dende as nosas aulas, co pouco que vos aprendemos e o moito que traballades, unha aperta a tod@s.



Un pouco de
HUMOR
da man de
Xaquín Marín

Proxecto educativo: Aprendendo a coñecerse

"Aprendendo a coñecerse" é un programa de educación afectivo-

sexual para nenos e nenas de 0 a 3 anos realizado polas alumnas de

2º curso do ciclo superior de educación infantil dentro do módulo correspondente ao proxecto integrado.

O nome deste proxecto é "Aprendendo a coñecerse" porque describe o obxectivo principal do mesmo: coñecer o propio corpo na súa globalidade, xa que é a base fundamental sobre a que se asentará toda a personalidade dos nenos e nenas ao longo das súas vidas; o cal inclúe a educación da sexualidade das persoas desde que nacen, para converterse en adultos cunha sexualidade

APRENDIENDO A CONOCERSE

"Aprendiendo a conocerse" es un programa de educación afectivo-sexual para niños y niñas de 0 a 3 años enmarcado en la educación no formal.

El objetivo principal es incluir la educación afectivo-sexual como un aspecto fundamental en la formación integral de niños y niñas, para educarlo desde la primera infancia, puesto que conlleva procesos tan importantes como: la construcción de la identidad de género o las relaciones afectivas, pilares básicos para el desarrollo humano. Se partirá siempre de las necesidades de los niños y niñas, teniendo en cuenta el tipo de pensamiento en estas edades y dependiendo de este, la necesidad de adaptar los contenidos a su forma de pensar.

El nombre de este proyecto es "Aprendiendo a conocerse" porque describe de forma clara y concisa el objetivo principal del mismo: conocer el propio cuerpo en su globalidad, ya que es la base fundamental sobre la que se asentará toda la personalidad de los niños y niñas a lo largo de sus vidas; lo cual incluye la educación de la sexualidad de las personas desde que nacen, para convertirse en adultos con una sexualidad saludable

Nuestras Sesiones

El comienzo del programa será del: 1 de diciembre de 2014 al 1 de mayo de 2015

- Con las Familias**: Las sesiones con las familias, tendrán lugar en el "Pazo da Cultura" y se realizarán todos los lunes.
- Niños y niñas de 0-1 años**: Los niños y las niñas de entre 0 a 1 año, serán denominados como el grupo de "LAS HORMIGUILLAS" y sus actividades tendrán una duración de 3 minutos.
- Niños y niñas de 1-2 años**: Los niños y las niñas de entre 1-2 años, serán denominados como el grupo de "LOS LEONES" y sus actividades tendrán una duración de 7 minutos.
- Niños y niñas de 2-3 años**: Los niños y las niñas de entre 2-3 años, serán denominados como el grupo de "LOS ELEFANTES" y sus actividades tendrán una duración de 10 minutos.

saudable

O obxectivo principal é incluír a educación afectivo-sexual como un aspecto fundamental na formación integral de nenos e nenas, para educalo dende a primeira infancia, posto que conlleva procesos tan importantes como: a construción da identidade de xénero ou as relacións afectivas, piares básicos para o desenvolvemento humano. Partindo sempre das necesidades dos nenos e nenas, tendo en conta o tipo de pensamento nestas idades e dependendo deste, a necesidade de adaptar os contidos á súa forma de pensar.

Ademais este proxecto inclúe a elaboración dunha páxina web que se pode visitar neste enderezo: <http://sufr99.wix.com/aprendiendoconocerse>

Por:
Susana Formoso
Bárbara Fuentes
Noelia García

Denominamos híbridos aos automóviles que utilizan un motor eléctrico, e un motor de combustión interna para realizar o seu traballo. A diferenza dos automóviles só eléctricos, hai vehículos híbridos que non é necesario conectar a unha toma de corrente para recargar as baterías, o xerador e o sistema de "freos rexenerativos" encárganse de manter a carga das mesmas.

Ao utilizar o motor térmico para recargar as baterías, necesitanse menor número destas polo que o peso total do vehículo é menor xa que o motor térmico tamén é menor.

Os vehículos híbridos poden fabricarse con funcionamentos distintos, En serie, paralelo e o sistema combinado

Combinado: o motor eléctrico funciona en solitario a baixa velocidade e a alta velocidade traballan os dous.

En serie: Só se implsa co eléctrico que obtén a enerxía do xerador movido por un motor térmico.

Paralelo: O motor térmico é a principal fonte de enerxía e o motor eléctrico aporta máis potencia ao sistema.

Como aforra un híbrido?

A r r a n q u e desde parado: O motor eléctrico utilízase para mover o coche con ou sen o motor térmico (con pouca demanda de aceleración) A transición de parado a movemento é o máis suave posible, alcanzada certa velocidade o motor de gasolina move o coche tamén si non o fixo xa.

Aceleración: Como o motor térmico é de potencia máis axustada, o eléctrico utilízase para axudarlle a empuxar durante un tempo suficiente

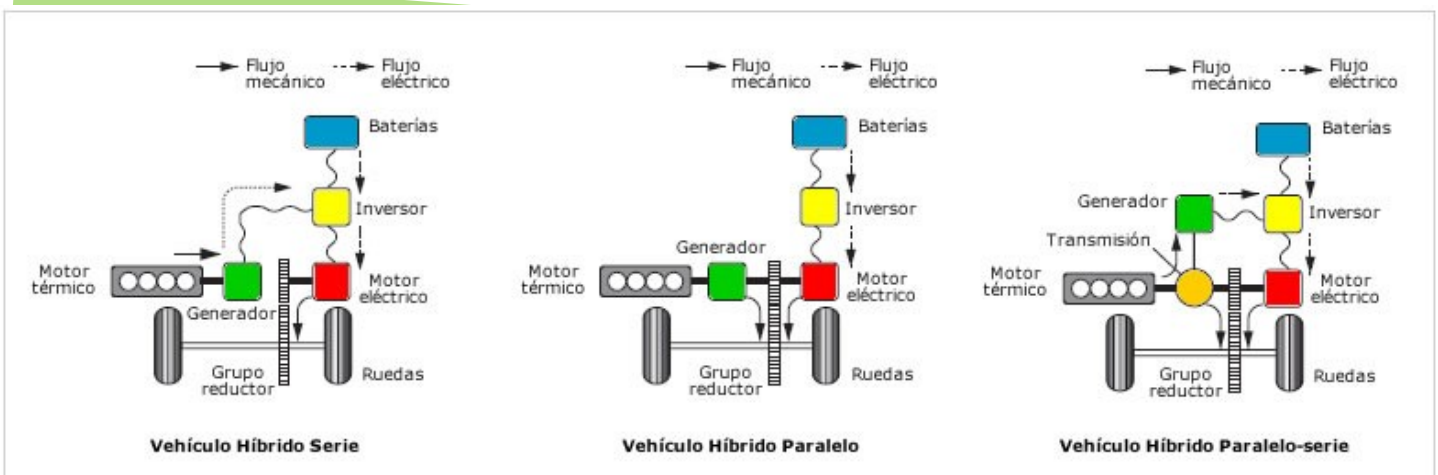
Velocidade de cruceiro baixa: En zona urbana e en determinadas circunstancias o motor eléctrico pode realizar todo o labor de empuxe mentres o nivel de carga das baterías o admita. O consumo de combustible pasa a



hai emisións e o son do vehículo limitase ao ruído de rodaxe dos neumáticos.

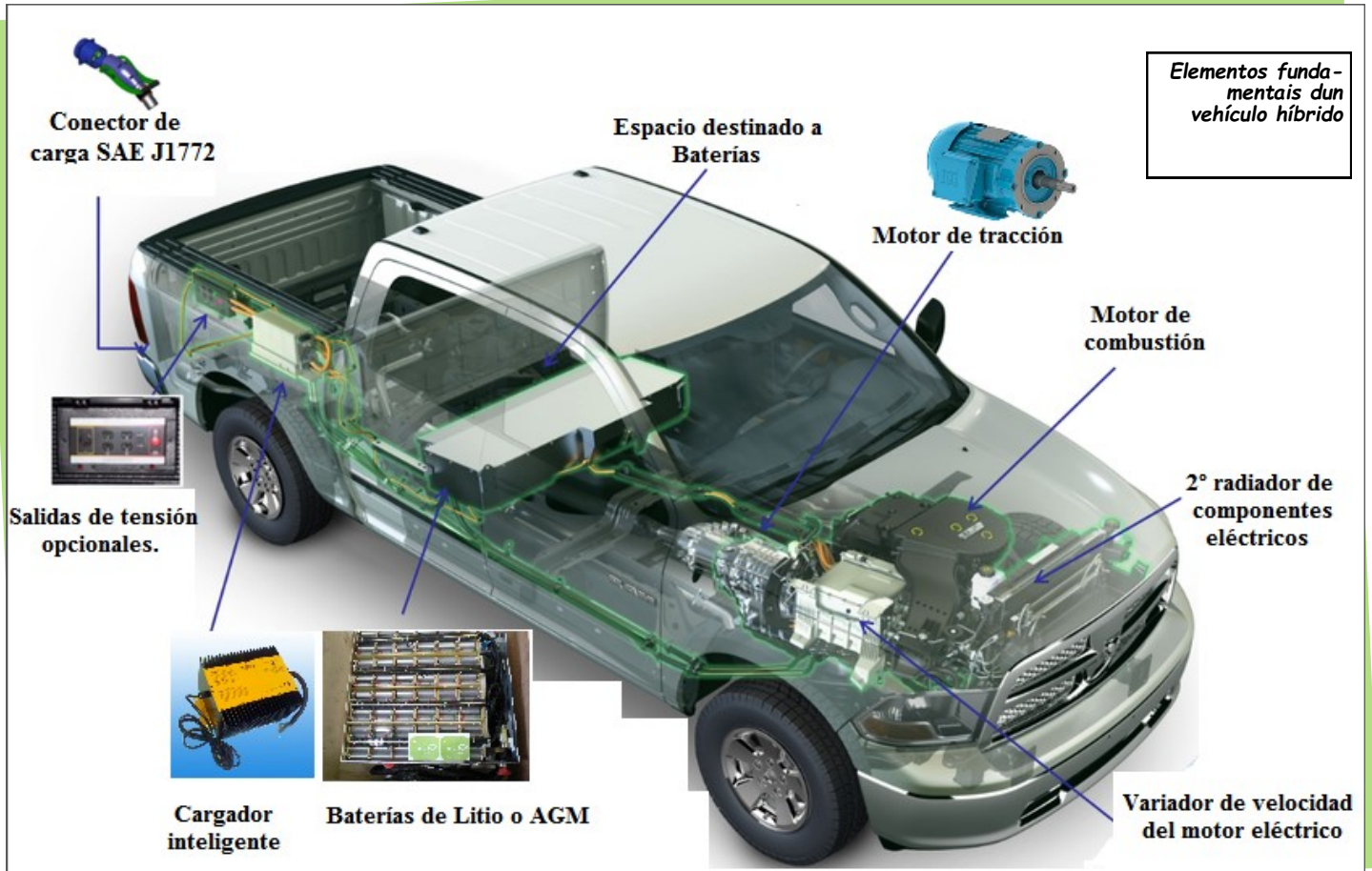
En caso contrario almacénase nas baterías calquera excedente de potencia do motor térmico.

Freado: Se a potencia de freado esixida é baixa, no canto de utilizarse os freos de disco o xerador ofrece unha gran resistencia ao avance e converte o movemento do vehículo en electricidade para recargar baterías. O freado Rexe-



Tres configuracións posibles do sistema: serie, paralele e mixta

ser cero, non nerativo é un sistema que aprovei-



ta a enerxía xerada polos freos para recuperar carga nas baterías.

Vantaxes dun vehículo híbrido:

Unha das grandes vantaxes dos híbridos é que permiten aproveitar un 30% da enerxía que xeran, mentres que un vehículo convencional de gasolina tan só utiliza un 19%. Duran máis, son máis limpos. A combinación dun motor de combustión operando sempre á súa máxima eficiencia, e a recuperación de

enerxía do freado, fai que estes vehículos alcancen un mellor rendemento que os vehículos convencionais. Resposta máis inmediata. Maior autonomía que un eléctrico simple. Recarga máis rápida que un eléctrico (o que se tarde en encher o depósito) E un longo etc...

Desvantaxes:

Toxicidade das baterías que requiren os motores eléctricos. Maior peso que un coche convencional (hai que sumar o motor eléctrico e, sobre todo, as baterías), e por iso un incremento na enerxía necesaria para desprazalo. Máis complexidade, o que dificulta as revisións e reparacións do mesmo. Polo momento, tamén o prezo.

Artigo escrito por:
Rubén Fernández Pedreira



Os distintos modos de funcionamento dun vehículo híbrido en función das condicións de circulación

Deseño “a mazo”

Cando se pensa en novas máquinas que incorporar a un taller tendemos a caer na idea de instrumentos de alta tecnoloxía, e non todo é tecnoloxía punta. Co ansia de buscar novos proxectos e ampliar a maquinaria existente no noso centro comezouse un proxecto de deseño dun mazo, batán, folón ou “machuco”. É un elemento de tecnoloxía básica, unha ferramenta que comezou a súa historia co ser humano fai moito tempo.

Nun principio usábase a forza humana para moer e golpear os pro-

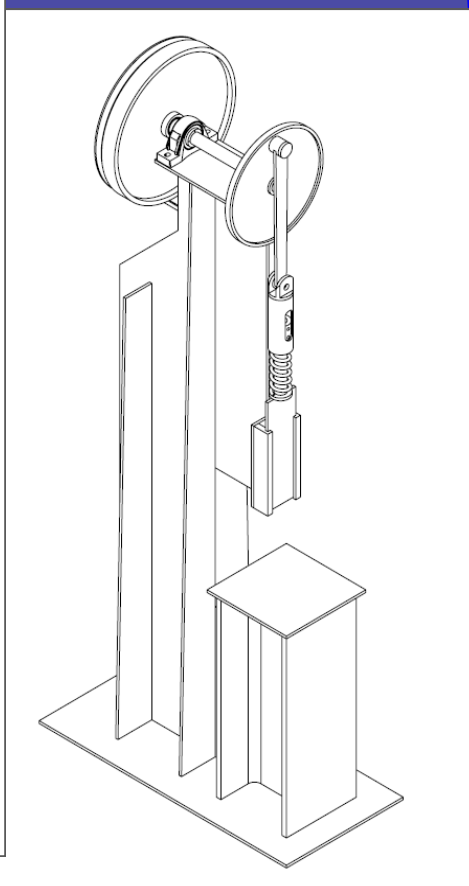
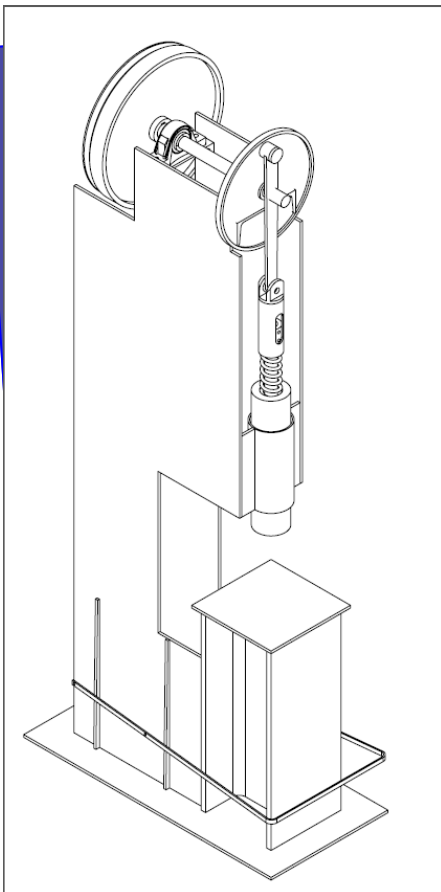
ductos que se quería transformar. Así nos procesos de forxa, viuse nas máquinas automáticas a capacidade de tra-

ballar o metal con maior forza e menos esforzo por parte de ferreiro. As primeiras utilizaban a auga como forza motriz capaz de moldear o aceiro con maior capacidade, posteriormente foron as máquinas a vapor ata que hoxe en día deuse paso á pneumática. Con todo, baixo a intención de poder confeccionar esta máquina nos nosos talleres, optouse por utilizar un motor eléctrico como xerador da forza.

O motor, a través dunha correa, transfere movemento a un eixe dotado dun volante de inercia que acumula a enerxía necesaria.

Pensose nun motor dun cabalo de potencia, que debería ser máis que suficiente. No momento no que o operario acciona o pedal un disco de embrague fai que o movemento chegue a unha biela que transformará o movemento circular nun lineal, nun sistema moi similar ao que emprega calquera motor de explosión, pero en sentido inverso. A maza sobe e baixa orientada por unha guía vertical que permitirán o golpeo na bigornia, incre, engr ou zafra. Antes da maza situouse un amortecedor que permitirá introducir unha peza entre a maza e a bigornia sen impedir o libre movemento do sistema motriz. Desta forma, e cun martelar continuo poderase ir conformando un pedazo de metal ao lume, ata conseguir a forma desexada.

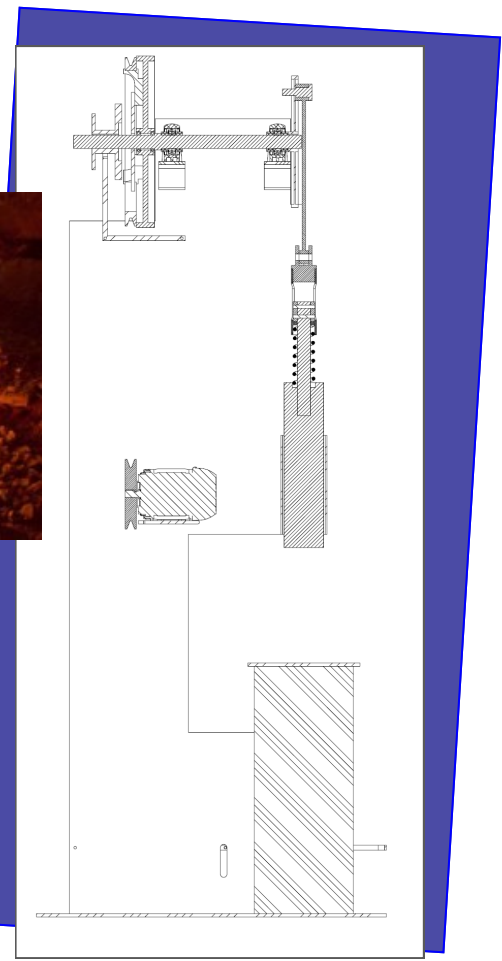
Suscitáronse diversas opcións, nestas páxinas pódense observar a formulación de dúas delas. Nunha o corpo da máquina está composto por dúas paredes laterais de aceiro que suxeitan e albergan ao resto de elementos, cunha maza cilíndrica de aceiro sólido, cunha guía da mesma forma. Na outra se intentou reducir o peso simplificando a estrutura a un só panel, que vai reforzado con nervios para evitar as deformacións, cambiouse o sistema de guía por dous platinas laterais acanaladas, pola que deslizará unha chapa á que se lle poderán aplicar contrapesos en función da magnitude do golpe desexado. En ambos casos utilizouse un perfil en



Dúas solucións distintas para o mazo accionado electricamente

H para a bigornia, xa que permitirá soportar os esforzos sen problema. Ao proxecto aínda lle falta, pero deuse o primeiro paso. Cando se

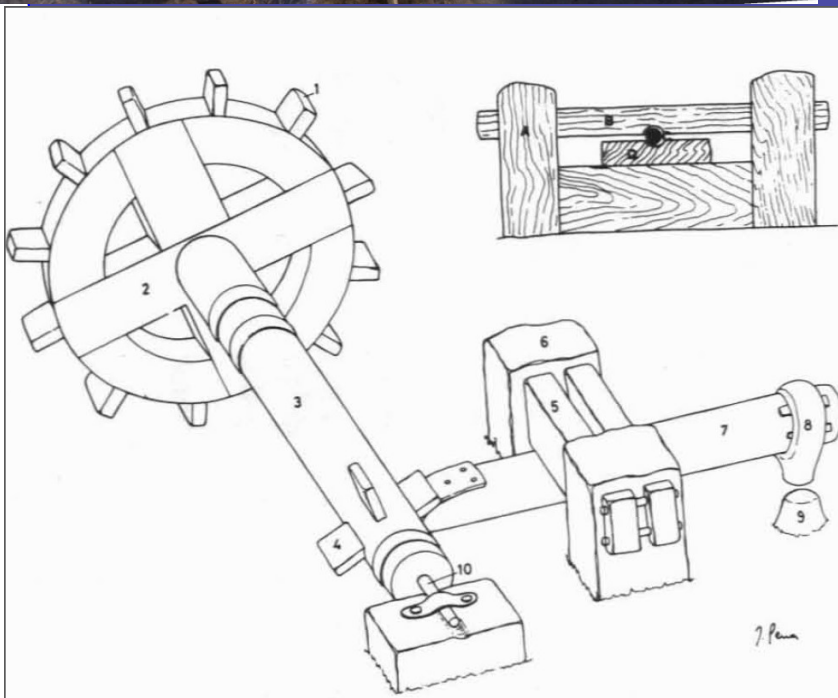
complete terá o orgullo de lucir como un mazo feito ao cento por cento no CIFP Ferrolterra.



Sección dun dos modelos de mazo deseñados

O predesor deste invento é o mazo hidráulico, que se ven usando dende hai moitos anos para traballos de forxa nas ferrerías espalladas por toda a nosa xeografía. En Galicia hai testemuño da existencia dunha ferrería hidráulica en 1245, na provincia de Lugo.

A enerxía motriz neste caso procede da auga represada que fai mover unha roda (2) unida ao eixe (3). O eixe leva unhas paletas (4) que ao xirar producen un movemento alternativo de subida e baixada do mango (7), facendo que o mazo (8) pete contra o incre (9)



Por:
Igor López

Vai de madeira: ÁRBORES EXTRA- ORDINARIAS

Fai 438 millóns de anos no Silúrico, aparece o primeiro fósil clasificado como planta terrestre, aínda que os talos e as follas aínda non estaban diferenciados. Os vexetais maiores eran unhas árbores escamosas, cuxos troncos medían máis de 1,8 metros na base e tiñan unha altura de 30 metros.

Tamén abundaron nesta época a primeira conífera verdadeira, consistía nunha planta con sementes pero sen flores.

A árbore considerada como a máis antiga do mundo é unha pícea de 9.550 anos que data da era glacial, foi descuberta na provincia de Dalarma, en Suecia. É coñecida como *A pícea solitaria de Noruega*, e pertence á especie que tradicionalmente se usa para decorar as casas europeas durante o Nadal, representa a planta viva máis antiga identificada no planeta.



A árbore máis vella do mundo ten máis de 9550 anos

O xigante Hyperión mide máis de 115m

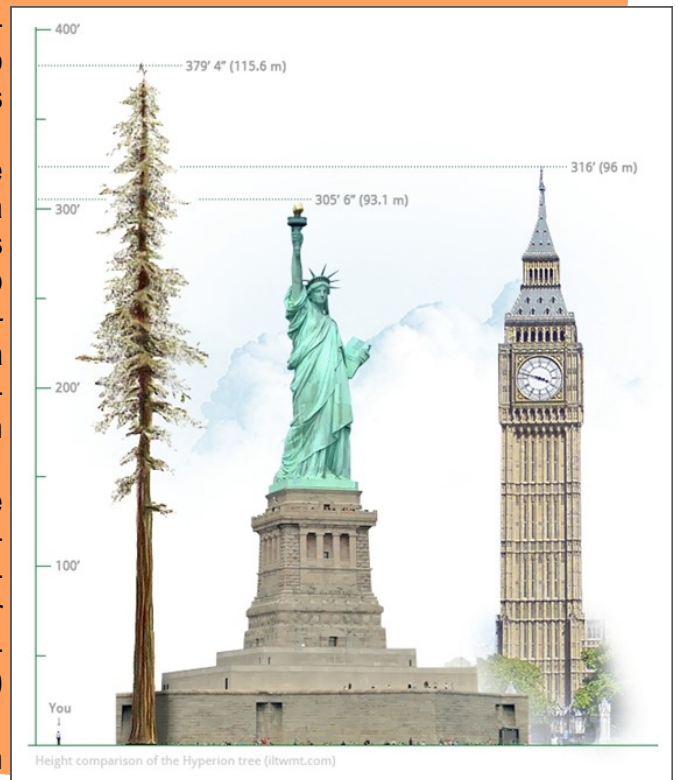
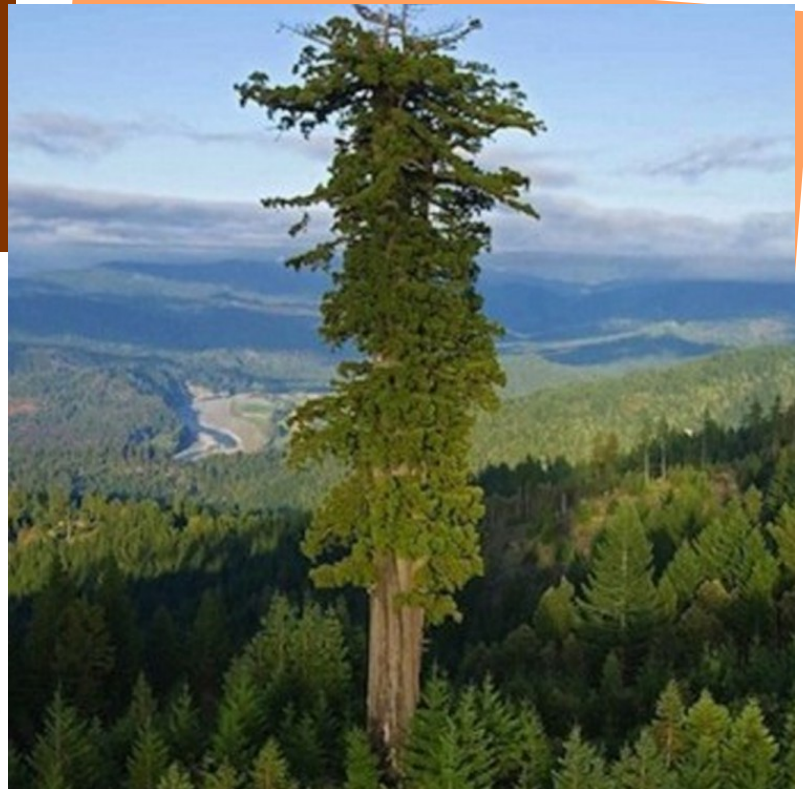
A parte visible da árbore, de catro metros de altura, ten ao redor duns 600 anos, pero o seu sistema de raíces estivo crescendo por uns 9.550 anos.

A árbore máis grande da natureza, que á súa vez é o ser vivo máis xigantesco é coñecido co nome de *HYPERRIÓN*. É unha secuioia descuberta o 8 de setembro de 2006 en California.

Esta árbore mide 115,55 metros de altura, pero puido ser superado no pasado por un eucalipto de Australia que superou os 150 metros en 1872.

Actualmente existen unhas 135 secuioias que exceden os 100 metros de altura, a súa ubicación exacta permanece reservada para que o home non arruíne o seu hábitat.

O máis coñecidos e visitado destes



Imaxe comparativa de Hyperion co Big Ben de Londres e a Estatua da Liberdade



A secuioia coñecida con Xeral Sherman no Parque Nacional das secuioias mide 84m de altura

xigantes é a secuioia coñecida como *Xeral Sherman* que "só" ten 83,8 metros. e 11 metros de diámetro na parte do tronco situada por encima da base cónica e pesa unhas 1.950 toneladas. Esta árbore está no Parque Nacional das Secuoyas, na Serra Nevada, de California (EEUU). En Galicia, a árbore máis grande é o eucalipto de Chavín, preto de

se dunha das especies do xénero. A estricnina e a brucina derivan das chamadas *fabas de san Ignacio*, que son as sementes dunha enredadeira leñosa nativa de Filipinas, e das sementes da árbore da *noz vómica*, nativo de Indonesia, que a l-



A árbore de Tule necesita máis de 30 persoas para rodeala



O eucalipto de Chavín, preto de Viveiro é a árbore máis grande de Galicia

Viveiro, con máis de 11m de perímetro.

As sementes e a cortiza de moitas das árbores conteñen tóxicos poderosos. O curare co que algúns pobos indíxenas americanos envelenan as puntas das frechas obten-

canza ata 12m de altura. O *copalchi*, nativo de América do Sur, contén unha sustancia de propiedades similares ás da quinina. Outras especies americanas son a *mataperros* ou *coiro de vaca*, o *pataste* e o *veleno do diaño* ou *cabalonga de México*. Pero hai árbores non só on xigantes en altura senón tamén en an-

rodealo. Calcúlase que o seu volume é de 816.829 metros cúbicos e un peso de 636 toneladas e na súa sombra caberían aproximadamente unhas 500 persoas

Hai árbores con formas curiosas, como estas árbores que crecen en Polonia; o seu tronco adopta unha forma curva en forma de interrogación, dise que foron plantados así para obter madeira para a construción naval aproveitando a súa forma.

Esta outra coñécese como árbore do *sangue de dragón* é unha árbore que só pode ser atopada na illa de Socotra, en África. Pode medrar

ata 10 metros de altura, e tal e como se ve nas fotos adopta esta forma sen ser tocada por ningún xardineiro. Produce unha resina chamada "sangue de dragón" que se usa como pigmento e ingrediente de certas medicinas. Esta resina é moi valorada, posto que só se pode recoller unha vez ao ano.

Outra árbore que podemos atopar raro é o *eucalipto arco da vella*: o tronco é así pola súa propia fisioloxía. O seu tronco desenvolve diferentes cores segundo a súa idade de primeiro colle unha cor verdosa, logo en púrpura, pasando por azul; de aí a alaranxado; e finalmente, en marrón. Mentres que o seu tronco gaña grosor leste crea



A Sangue de dragón crece en Socotra, unha illa de África



de árboes está composta por 400 especies de plantas con flores dentro da familia das Salicáceas. O salgueiro é unha ár-

ro chorón ou salgueiro de Babilonia que provén de China.

Desta especie en terras árticas e alpinas é o salgueiro *Salix Herbacea*, que non supera os 6 centímetros de altura.

O salgueiro *Cabruno* era empregado polos indíxenas Americanos en tratamentos médicos, e o farmacéutico francés Henry Leroux e máis o químico italiano Raffaele Piria conseguiron do salgueiro o ácido salicílico en 1828. En 1897 Felix Hoffman crea a versión sintética alterada, chamada ácido Acetil-salicílico, máis coñecida por todos como aspirina.

A árbore máis cara do mundo é o *granadiño negro*, coñecido polos



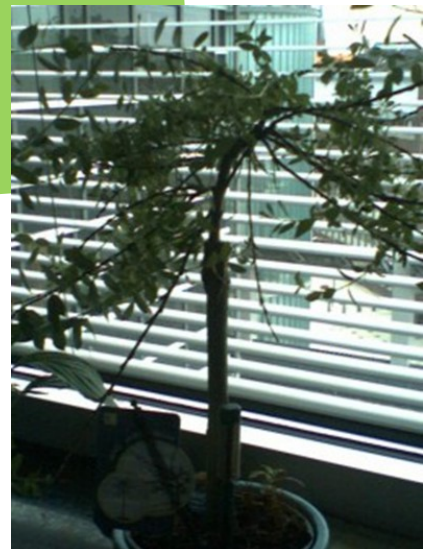
A curiosa forma destas árboes fainas útiles para a construción naval

un colorido. A orixe desta árbore esta en Filipinas. Cada vez plántanse máis para usar como papeis decorativos.

As árboes máis pequenas do mundo son salgueiros, esta familia

bore que presenta numerosísimas variantes que lle permitiron estar presentes en amplias zonas do planeta, desde Europa a Xapón pasando por África e América. Un dos máis coñecidos é o salguei-

Este salgueiro non é un bonsái A familia dos salgueiros conta coa árbore máis pequena do mundo



nativos co nome de *mpingo*. Está ao bordo da extinción en varias zonas de África, e podería deixar de existir nunha xeración ou dúas. A súa madeira, cobizada para a fabricación de instrumentos musicais, se cotiza a 25.000 dólares por metro cúbico. Esta árbore tamén é coñecido como ébano de Mozambique.

O sono de moitos nenos é unha casa nunha árbore. Pois ben, un pastor relixioso a principios dos 90 construiu a casa da árbore máis grande do mundo. Levantou unha estrutura de 30 metros ao redor dunha árbore, con aproximadamente 3000m² e 80 habitacións en 10 niveis, que tardou 15 anos en construír sen planos nin modelos. Estímase que utilizou 258.000 cravos, e que os materiais custaron 12.000.00 \$. Foi construída con materiais reciclados.

Con seis millóns de árbores, Johannesburgo é coñecida como a cidade co bosque máis grande do mundo de árbores plantadas polo home. Podemos ver na foto un túnel de Jacarandas, orixinarias de Sudamérica, que forman parte do bosque creado polo home.



A casa da árbore máis grande do mundo, con 10 niveis e 30m de altura



Túnel de Jacarandas en Johannesburgo, en Sudáfrica



O eucalipto arco da vella ten un vistoso tronco

Artigo realizado por:

Brais Ferreiro Veret
Sergio López Sanmartín
Cristian Martínez García
Zeltia Rascado Leira
Pablo Rey Díaz
José Carlos Romero Rodríguez
Diego Fernández Formoso

RFID: Etiquetas intelixentes

A identificación por radiofrecuencia (RFID, Radio Frequency IDentification) é un dos segmentos de maior crecemento das industrias de tecnoloxía e un dos sistemas máis avanzados hoxe en día de identificación automática e seguimento de caixas, palés, contedores ou calquera outro obxecto.

Trátase dun método de almacenamento e recuperación remota de datos, baseado no emprego de etiquetas ("tags") intelixentes nas que reside a información. É un concepto similar ao do sistema de código de barras, pero a principal diferenza entre ambos reside en que o código de barras utiliza sinais ópticos para transmitir os datos entre a etiqueta e o lector, e RFID, en cambio, emprega sinais de radiofrecuencia, o que constitúe unha das principais vantaxes deste sistema, xa que a recuperación da información contida na etiqueta realízase sen necesidade de que exista contacto físico ou visual entre o dispositivo lector e as etiquetas, como ocorre co código de barras, o que ofrece interesantes potencialidades como substituto moito máis versátil que as aplicacións de identificación tradicionais. Por exemplo, un dos modos de

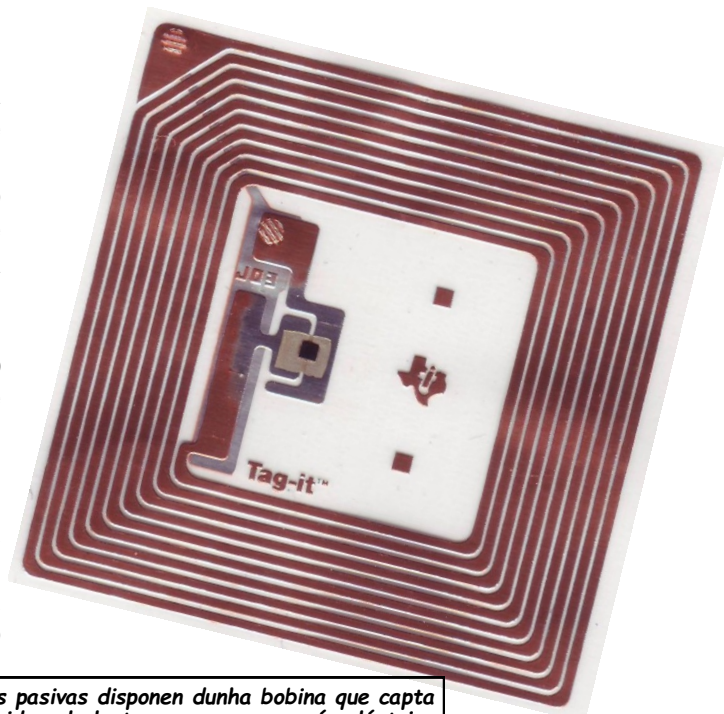
funcionamento consiste en que cando as etiquetas entran no área de cobertura dun lector RFID, este envía un sinal que "esperta" á etiqueta, para que lle transmita a información almacenada na súa memoria.

O abaratamento de custos fixo que cada vez proliferan máis estes sistemas. En España calcúlase que o 3% das pequenas e medianas empresas teñen instalada esta modalidade de etiquetas mentres que nas grandes compañías a porcentaxe elévase ao 20%. Segundo un estudo elaborado polo Instituto Nacional de Tecnoloxía da Comunicación (Inteco), as empresas dedicadas ao transporte e almacenamento son as que máis os empregan. Pero o seu uso está en plena expansión noutros sectores, como a informática ou o

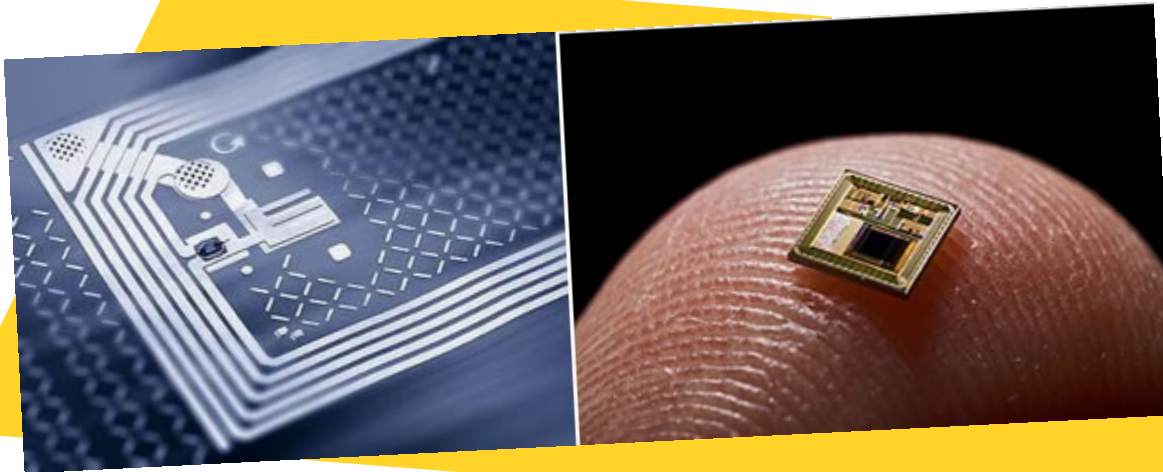
comercio.

Un pouco de historia

RFID non é unha tecnoloxía nova, senón que leva existindo desde 1940. Durante a Segunda Guerra Mundial, os militares estadounidenses utilizaban un sistema de identificación por radiofrecuencia para o recoñecemento e identificación a distancia dos avións: "Friend or Foe" (amigo ou inimigo). Acabada a guerra, os científicos e enxeñeiros continuaron as súas investigacións sobre estes temas. O desenvolvemento foi lento pero constante. Na década de 1960 apareceron as primeiras compañías que desenvolveron sistemas antiintrusión baseados nesta tecnoloxía. En 1978 inventouse o primeiro dispositivo pasivo (sen batería) capaz de transmitir datos mediante microondas. Durante a década de 1980 apareceron novas aplicacións, como as peaxes electrónicas en autoestradas ou o mercado de gando. A evolución posterior, especialmente a partir do 2000 centrouse en conseguir a produción de etiquetas baratas para que esta tecnoloxía fose accesible a todo tipo de empresas. A nivel



As etiquetas intelixentes pasivas dispoñen dunha bobina que capta o campo magnético producido polo lector e xera a enerxía eléctrica necesaria para o chip, á vez que permite a transmisión de datos



O chip que incorporan as etiquetas é realmente pequeno

nacional, cabe destacar o proxecto lanzado en 2005 por Correos (España), Q-RFID, que contribuíu a incorporar as últimas tecnoloxías de control por radiofrecuencia para permitir o seguimento da correspondencia ao longo de todo o proceso postal.

Todo sistema RFID componse principalmente de catro elementos:

1. Unha etiqueta RFID, tamén chamada tag ou transpondedor (transmisor e receptor). A etiqueta insírese ou adhire nun obxecto, animal ou persoa, portando información sobre o mesmo. Consta dun microchip que almacena os datos e unha pequena antena que habilita a comunicación por radiofrecuencia co lector.

O transpondedor en si é o dispositivo electrónico que vai embebido nunha etiqueta e contén

a información, transmitíndoa cando o lector a solicita. Está composto principalmente por un microchip e unha antena. Adicionalmente pode incorporar unha batería. O microchip contén unha memoria para almacenar os datos.

A ausencia de batería provoca que os transpondedores pasivos sexan moito máis lixeiros, pequenos, flexibles e baratos que os activos, feito que redundará en que poidan ser deseñados nunha ampla gama de formas. Ademais, ofrecen un tempo de vida practicamente ilimitado. Como contrapartida, posúen uns radios de cobertura menores e requiren máis cantidade de enerxía procedente do lector para poder transmitir os datos.

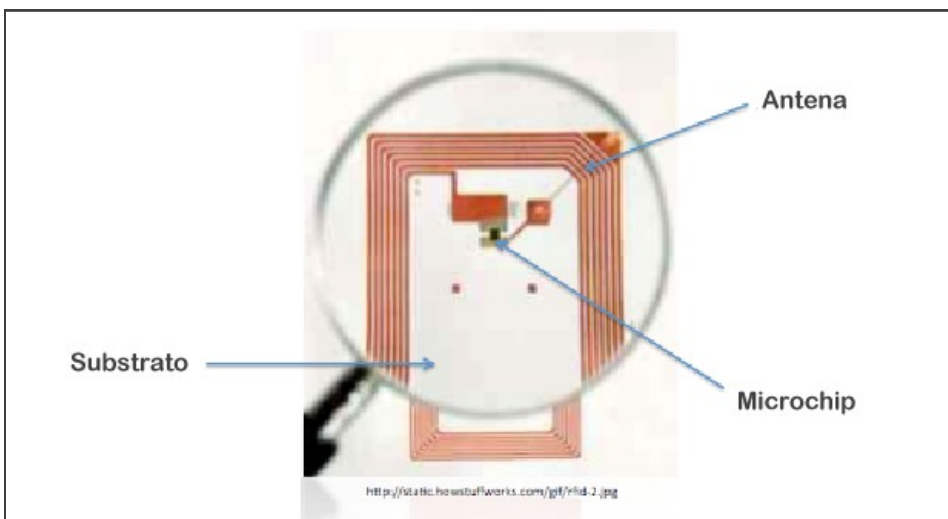
Existen dous mecanismos polos cales é posible transferir a potencia da antena do lector á antena da etiqueta, para que esta transmita a

súa información: acoplamento

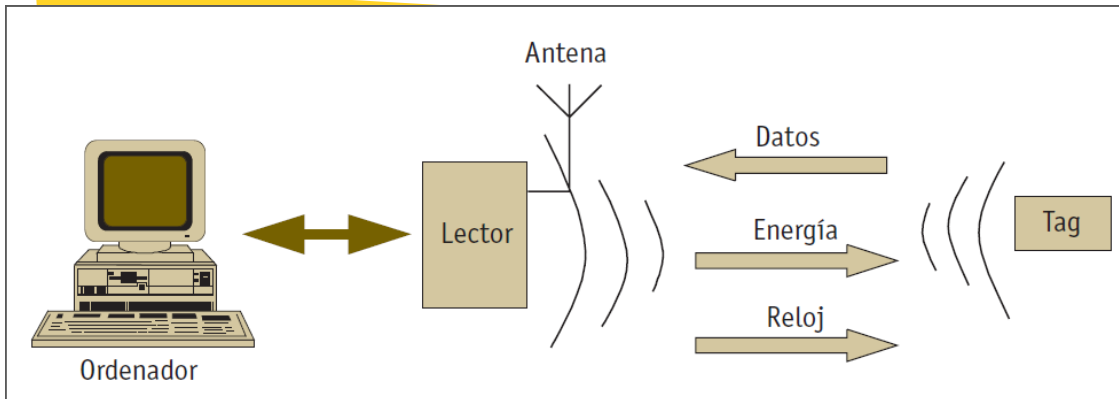
indutivo e propagación por ondas electromagnéticas. Estes dous tipos de acoplamento dependen de si se traballa en campo próximo (etiquetas pasivas, normalmente) ou en campo afastado (etiquetas activas, normalmente)

2. Un lector ou interrogador, encargado de transmitir a enerxía suficiente á etiqueta e de ler os datos que esta lle envíe. Consta dun módulo de radiofrecuencia (transmisor e receptor), unha unidade de control e unha antena para interrogar os tags vía radiofrecuencia. Os datos recibidos son enviados a un ordenador mediante un sistema estándar de comunicación. Existen tamén sistemas nos que as etiquetas levan a súa propia batería (sistemas activos); neste caso, o alcance é moito maior, pero carece das enormes vantaxes de baixo custo, ausencia de mantemento e longa vida útil das etiquetas pasivas. As etiquetas activas tamén poden transmitir un sinal periodicamente, similar a un faro, de modo que os datos poidan ser captados por lectores distribuídos en toda a instalación.

Ademais, algúns lectores levan integrado un programador que engade á súa capacidade de lectura, a posibilidade de escribir



As etiquetas inteligentes están compostas por unha antena e un microchip



Elementos que componen un sistema RFID

poden mellorar a eficiencia e aforrar diñeiro en industrias e aplicacións diferentes.

Almacenamento e lóxística

información nas etiquetas .

- Un ordenador, que recibe a información dun ou varios lectores e comunícala ao sistema de información. Tamén é capaz de transmitir ordes ao lector.
- Un software para recoller, filtrar e manexar os datos.

Malia que os aspectos tecnolóxicos poden variar, todos baséanse no mesmo principio de funcionamento como se describe:

- Equípase a todos os obxectos a identificar, controlar ou seguir, cunha etiqueta RFID.
- A antena do lector ou interrogador emite un campo de radiofrecuencia que activa as etiquetas cando se atopan dentro do seu campo de actuación.
- Cando unha etiqueta ingresa en devandito campo utiliza a enerxía e o sinal de reloxo recibidas para realizar a transmisión dos datos almacenados na súa memoria. No caso de etiquetas activas a enerxía necesaria para a transmisión provén da batería da propia etiqueta.

- O lector recibe os datos e envíaos ao ordenador de control para o seu procesamento.

Como podemos ver na Figura de arriba, existen dúas interfaces de comunicación:

- Interface Lector-Sistema de Información. A conexión realízase a través dun enlace de comunicacións estándar, que pode ser local ou remoto e cableado ou inalámbrico como o RS 232, RS 485, USB, Ethernet, etc.
- Interface Lector-etiqueta (tag na figura). Trátase dun enlace radio coas súas propias características de frecuencia e protocolos de comunicación.

Aplicacións

A tecnoloxía RFID proporciona un xeito electrónico rápida, flexible e fiable de detectar, identificar, rastrexar e xestionar unha gran variedade de artigos. Esta tecnoloxía é moi apropiada para moitas operacións en todos os tipos de industria.

Os seguintes breves exemplos mostran o xeito en que os sistemas RFID



O sistema RFID permite a detección de materiais de forma remota e masiva

O sistema RFID constitúe unha ferramenta inmejorable para a xestión de stocks, xa que permite detectar de forma automática movementos tanto de materiais empregados na fabricación como produtos elaborados. O beneficio cruce de usar un sistema RFID é a habilidade de ler todo o contido á vez durante as operacións de manipulación de materiais, por exemplo ao cargar ou descargar camiós. Os lectores RFID poden identificar dúzias de etiquetas simultaneamente e ler a través do empacquetado.

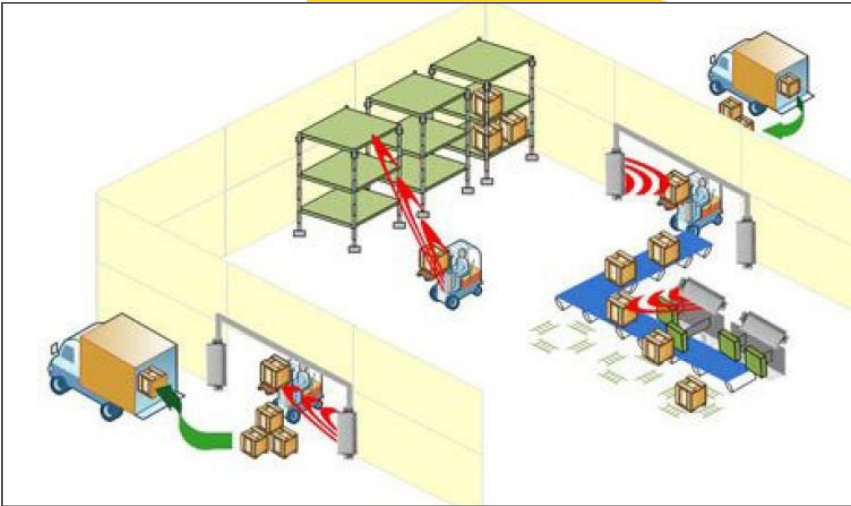
Ademais, os empregados poden escanear os andeis cun lector RFID para detectar automaticamente a localización dos artigos buscados. O sistema tamén pode detectar artigos almacenados nunha situación equivocada e alertar aos operadores con respecto ao problema.

Seguridade de Produtos

As etiquetas intelixentes poden proporcionar un rastrexo seguro e a longo prazo para facilitar a autorización exacta de garantías e devolucións e protexerse contra as falsificacións. De feito a tecnoloxía RFID promete ser a mellor ferramenta para combater a falsificación.

Envíos

Cun comercio globalizado, a xestión de envíos é un labor especialmente complexo. Para efectuar envíos, os lectores RFID poden axudar a que os empacquetadores localicen e agreguen rapidamente todos os artigos necesarios para completar unha orde.



A loxística é un dos campos de aplicación do RFID

Un lector identifica instantaneamente todos os artigos dun paquete e despois activa unha impresora para que cre unha etiqueta de envío mestra mentres ao mesmo tempo prepara e envía unha Nota de Envío Anticipada

Bibliotecas

Moitas bibliotecas grandes por todo o mundo teñen implementado sistemas RFID para acelerar a devolución e/ou préstamo de materiais, así como as aplicacións de inventario e seguridade. As etiquetas intelixentes de baixo *costo e flexibles incorpóranse en libros de maneira que estas permanezan invisibles ante os ollos dos usuarios. O persoal do mostrador pode rexistrar o préstamo de dúzias de libros en poucos segundos, sen ter que manipular e orientar manualmente cada artigo. Os bibliotecarios que usan computadoras portátiles con lectores RFID poden facer o inventario e atopar materiais clasificados erroneamente sencillamente camiñando ao longo dun corredor rodeado de andeis.

Seguridade Persoal e Xestión de Clientes

En sistemas sanitarios, as etiquetas RFID úsanse en pulseiras de pacientes para proporcionar unha identificación exacta a proba de alteracións para o control de acceso de familiares e a seguridade do paciente. Moitas instalacións para o

As etiquetas intelixentes poden ser flexibles, facilmente adheribles a calquera artigo



tratamento da enfermidade de Alzheimer instalan lectores RFID nas súas portas para pechalas automaticamente e activar alarmas no caso de que os pacientes traten de saír da unidade.

Un número crecente de parques de diversións e instalacións recreativas dan pulseiras de identificación con chips RFID aos seus hóspedes que poden ser usadas para controlar ou limitar o acceso a certas

instalacións. Outra aplicación é o rastreo de visitantes, por exemplo, ante perdas de nenos. Igualmente, a tarxeta RFID pode ser usada para efectuar pagos sen diñeiro en efectivo, como chave de habitación ou para controlar o acceso a ximnasios e outras instalacións. Así por exemplo, en USA unhas empresas comercializan un sistema RFID para o autoservizo en cervexerías; o sistema incorpora mesas e aparellos de parede que inclúen billas integradas cos lectores de RFID, pulseiras, válvulas, medidores e software. O usuario

Os chips RFID implantables, deseñados

originalmente para o etiquetado de animais estase utilizando tamén para os seres humanos. Por exemplo, o departamento de policía de Cidade de México implantou un chip a oficiais de policía, para permitir o acceso ás bases de datos da policía e para poder seguiilos en caso de seren secuestrados.

Colaboraron:

*Diego Díaz,
Javier Durán,
Santiago Fernández,
Daniel del Moral*

Sírvase vostede mesmo. Este sistema xa está comercializado para o autoservizo en cervexerías





O airbag é un dispositivo de seguridade pasiva, empregado nos automóviles, que basicamente consiste nunha bolsa estanca de tecido ultra-resistente que se infla de forma case instantánea durante unha colisión. O seu propósito é actuar a modo de amortecedor entre as superficies do vehículo e os ocupantes protexendo a estes últimos das posibles lesións sufridas durante o impacto.

O despregue do airbag é comandado por unha unidade de control que se encarga de analizar as aceleracións as que se ve sometido o vehículo e decide cando e que airbag despregar segundo a programación efectuada polo fabricante. O inflado da bolsa prodúcese mediante a acción dun

xerador de gas, que mediante unha reacción química, enche a bolsa producindo o seu despregue. O inflado prodúcese en tan só 30-55 milisegundos, producíndose a continuación o desinchado entre os 70-80 milisegundos seguintes.

O sistema de airbag pode estar xestionado sen ningunha unidade de control, é dicir, o propio sensor fai saltar o airbag; xestionado por unha caixa electrónica, cada airbag leva unha independente; ou por unidade de control, todos os airbags están conectados á mesma.

A clave do sistema é producir unha gran cantidade de gas nun tempo moi pequeno, para o que se recorre a un sistema pirotécnico

que emprega un combustible formado por azida de sodio (NaN_3) e máis nitrato potásico (KNO_3). Cando o sensor detecta un choque, activa unha espoleta que prende o combustible, o cal reacciona a gran velocidade producindo unha gran cantidade de gas nitróxeno que infla a bolsa de nylon.

Os elementos principais do sistema de airbag son:

- central electrónica onde se gardan todos os parámetros,
- piloto de control,
- mazo de cables, os cales evitan unha activación accidental,
- sensor de presión do asento
- interruptor de desconexión do airbag (opcional en moitos vehículos)
- cuberta protectora
- bolsa de aire
- xerador de gas
- anel deslizante que une a parte fixa coa móbil, no interior do volante.

Medidas de seguridade para a detonación dun airbag:

O airbag é un sistema pirotécnico polo que se deben extremar as precaucións ao traballar cos dispositivos e cumprir unhas normas de seguridade básicas:

- O sistema airbag deberá ser manipulado exclusivamente por persoal debidamente formado.
- Non realizar comprobacións do sistema co equipo eléctrico (polímetro, lámpada de probas, osciloscopio...), pois a corrente de proba podería causar a detonación do



O inflado do airbag é seguido dun desinflado, nun tempo moi pequeno



Secuencia fotográfica do inflado do airbag do piloto

fabricante, tras a cal é necesario substituír tódolos

sobre as proteccións das bolsas de aire.

- Non someter o sistema a temperaturas superiores a 90° C.
- Utilizar luvas e gafas para traballar sobre os airbags que se houberan despregado.
- **Non abrir a cámara de combustión do xerador de gases.**
- **Desconectar os airbags ao realizar traballos de pintura en cabina ou soldadura no coche.**
- Manipular o menos posíbel as bolsas inchables e ao facelo utilizar un espazo despexado de obxectos e persoas, colocando a parte da bolsa cara arriba.
- Non deixar os módulos do airbag desmontados sen vixilancia.
- Empregar unicamente un trapo humedecido en auga para limpar a superficie dos airbags.

Detonación do módulo airbag:

Ás veces é necesario desactivar unha unidade airbag, para iso obrárase do seguinte xeito:

- Os airbags deben estar montados no vehículo o firmemente suxeitos.
- O coche debe estar pechado cas portelas abertas.
- Non haberá obxectos soltos ni persoas a menos de 10 metros do vehículo.
- Detonar o airbag mediante unha batería, o conector específico da marca (para evitar a conexión de seguridade dos conectores), un xogo de cables de como mínimo de 10 metros e un interruptor de seguridade.

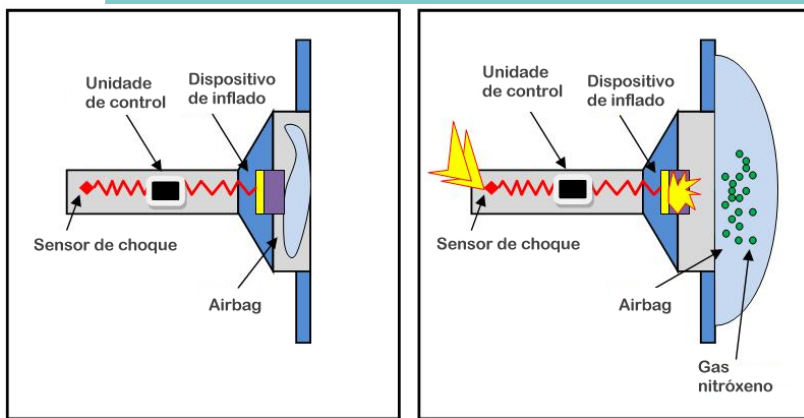
• Avisar ao persoal

Artigo feito por:
Santiago Fraga Pena

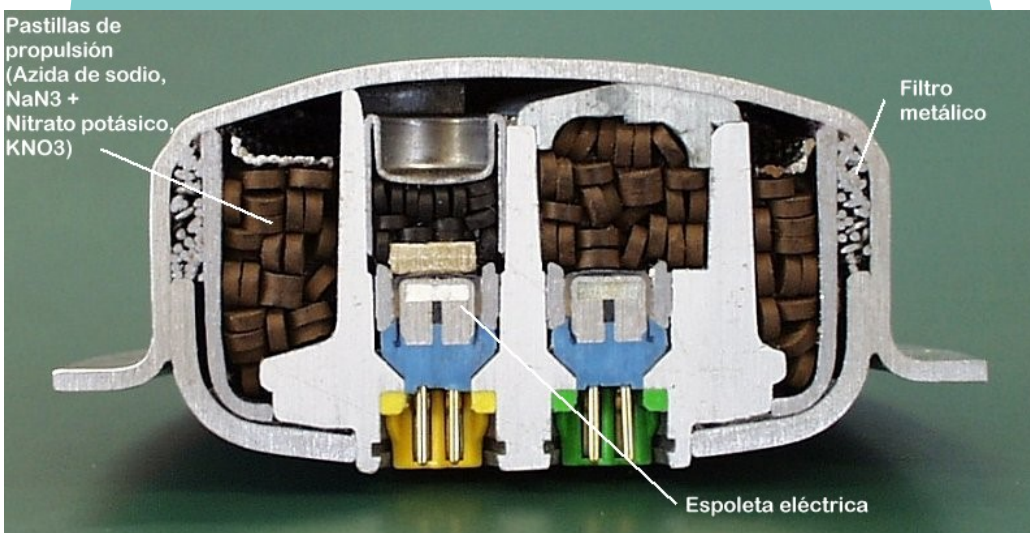
- airbag, a no ser que indique o contrario o fabricante.
- Utilizar soamente pezas novas na súa reparación.
- Substituír as pezas inmediatamente despois do seu desembalaxe.
- O sistema airbag ten unha fecha de caducidade establecida polo

compoñentes.

- Substituír as pezas danadas ou que sufriran golpes o caídas.
- **Antes de traballar no airbag desconectarase a batería e esperárase 10 minutos.**
- Ao volver a conectar a batería asegurarse de que no haxa ninguén dentro do vehículo.
- Non colocar adhesivos ou fundas



Elementos dun sistema de airbag



Sección dun airbag real

O Ferrolterra contra a violencia



A semana do 25 de novembro, con ocasión da celebración do día internacional contra a violencia de xénero, fixemos notar a nosa condena a este grave problema da nosa sociedade con grandes carteis como os das imaxes, e dous grandes lazos morados no vestíbulo. Ademais, un vídeo foi proxectado de forma continuada durante varios días. D e b e m o s agradecer aos participantes, alumnos dos ciclos de sistemas electrotécnicos e de educación infantil pola confección dos carteis e os

lazos, e aos de sistemas de telecomunicacións pola edición do devandito vídeo

O ferrolterra solidario

Ao longo do ano desenvolvéronse varias campañas solidarias no noso centro, promovidas polos alumnos e alumnas do ciclo de educación infantil do réxime de adultos, actuacións solidarias especialmente importantes nesta época de fonda e inxusta crise na que moitas familias estano pasando verdadeiramente mal.

Especial significación tivo a campaña de recollida de xoguetes, que vemos na foto, polo gran éxito, por-

que ten moito que ver coa súa futura profesión, e porque vai dirixida aos que máis inxustamente, se cabe, sofren as consecuencias da crise: os nenos.



Olimpiada Cultural

Como cada ano, unha nova edición da Olimpiada Cultural, neste caso a 14ª, ocupou o mes de febreiro e parte de marzo a un total de 36 equipos de 2 ou 3 membros cada un poñendo a proba as súas capacidade de manexo e tratamento da información.

Expoñemos a relación de gañadores, aos que felicitamos, igual que a o resto de equipos que participaron ata o final do concurso.

1º, medalla de ouro:

BARRA BAJA

Formado por:

- Santiago Fernández Sierra
- Daniel del Moral Blanco
- Carlos Ferreiro Díaz

2º, medalla de prata:

BOCATAS GRATIS

Formado por:

- Sabela Bollo Lorenzo
- Ángel Rodríguez Martínez
- Daniel Tenreiro Souto

3º, medalla de bronce:

FASE

Formado por:

- David Rodríguez Gómez
- Yago Cao Díaz

• Juan Ramón Caneiro
4º, EQUIPO TRENCHA

Formado por:

- José Carlos Romero Rodríguez
- Sergio López Santamaría
- Brais Ferrero Vérez

5º, DISEÑADORES SIN FRONTERAS

Formado por:

- Óscar Casal Rodríguez
- Igor López García
- Alberto Recarez Andrade

6º, FLECHA ROTA

Formado por:

- Daniel Jiménez Castiñeira
- Pablo García Pérez

7º, ASNOSBURROS

Formado por:

- Juan Cao Diéguez
- Alejandro Manso

Loureiro

• Elías Fernández Fernández
8º, SDF1

Formado por:

- Daniel Fraga Bouzón
- Lázaro Rodríguez Domínguez
- Jaime Baeza Penas

9º, FV

Formado por:

- Antonio Deibe Porto

10º, TÚ SABRAS

Formado por:

- Natalia Mª Fernández Prieto
- Fernando Franco Quintanilla
- Jerónimo Marcos Veiga

Representantes dos equipos gañadores na cerimonia de clausura



O SAMAIÍN

Este ano decidimos relanzar unha actividade tradicional nos tempos en que tiñamos ensinanza obrigatoria, "O Samaín". Para levalo a cabo propuxemos un concurso de cabzas e outro de disfraces por ciclos, no que cada participante se tiña que transformar en algo relacionado coa súa especialidade e que fose especialmente aterrador. O grupo gañador foi un composto por alumnas e alumnos de educación infantil. O seu bebé fixo que nos estarreceramos tod@s as que estabamos no Salón de Actos. Nas fotos previas a súa actuación podeades apreciar o guap@s que ían. Tamén podeades ver unha das cabzas gañadoras, terrorífica e musical





CFP ferrolterra

*Equipo de Dinamización e
Normalización Lingüística*



BIBLIOTECA
CFP FERROLTERRA

Síguenos en:

www.facebook.com/edlg.cifpferrolterra

ou no noso blogue

<http://vainalingua.blogspot.com.es/>