



Què és el que va descobrir Nikola Tesla?

Pedro Pozas Terrados

"Ja abans que desapareguen moltes generacions, les nostres màquines seran mogudes per la força des de qualsevol lloc de l'univers! En tot univers existeix energia" NIKOLA TESLA

El doctor Nikola Tesla era considerat com una de les persones més conegudes de la Terra. Avui dia ha desaparegut dels nostres llibres científics i dels llibres de text. Què va descobrir? Per què va caure en l'oblit?

- Ha existit en la història de la nostra humanitat algú que hagués fet possible el somni de l'ésser humà en obtenir energia lliure i gratuïta?
- Per què avui dia només els invents i avenços tècnics es disparen en tecnologia d'aparells informàtics, telèfons mòbils i no obstant això vivim amb una energia obsoleta, vella, contaminant i cara, sense visibles avenços a favor de l'ésser humà?
- Per què són ràpidament comprades i guardades en els calaixos de l'oblit les patents de nous invents eficaços i gairebé gratuïts?

Preguntes que tenen resposta i una realitat tenebrosa que avui dia persisteix com una gran mà negra que s'estén fins a les arrels més profundes d'una societat que calla i consent.

Nikola Tesla, d'origen serbi, va néixer el 10 de juliol de 1856 a un petit poble anomenat Smillan (actual Croàcia). El seu pare va ser un sacerdot ortodox. Va estudiar a Gratz i Viena i va acabar la seva educació a París.

El físic serbo-nord-americà va treballar des de 1884 com a assistent de Thomas Edison. Més tard va crear el seu propi laboratori a Nova York. En 1891, ja havia inventat una bona quantitat de dispositius de gran utilitat.

En 1891 va patentar el que un dia podria convertir-se en la seva més famosa invenció: la base per a la transmissió sense fils de corrent elèctric, conegut com la Bobina Transformadora Tesla.

"... Al llarg de l'univers hi ha energia: és aquesta estàtica o cinètica? En el primer cas les nostres esperances són vanes, en el segon - i això ho sabem amb certesa - no és més que qüestió de temps que els homes tinguen èxit en sincronitzar la seva maquinària amb els engranatges mateixos de la natura"

Nikola valorava que els seus invents ajudaren a la humanitat per sobre de qualsevol premi o reconeixement, fins i tot econòmic; el que en aquella època, i molt menys avui dia, cap científic o inventor estaria disposat a oferir a la societat.

I aquest i no un altre, va ser el seu error.

El seu cor era tan gran com la seva intel·ligència i els seus invents. Molts d'ells van ser oblidats per la pobresa en què va viure la seva darrera etapa a la vida.

Tesla estava fascinat per l'energia radiant i la possibilitat de convertir-la en energia lliure i gratuïta. Sabia que era possible prendre energia directament "connectant-se a la veritable força de la naturalesa".

La nau Terra necessitava un pla de vol modern. Tesla volia ajudar les nacions menys privilegiades. Sabia, i no ha canviat res, que milers de persones moren de fam cada dia, molts d'ells nens.

"Els que dirigeixen la nostra economia, en el món occidental, ens permeten gaudir d'un alt estàndard de vida, de plaer comparat amb els nostres veïns al sud de la línia imaginària que anomenem límit".

L'energia dirigeix l'economia de les nacions, i la meta de vida de Tesla va ser fer l'energia elèctrica igualment accessible i disponible per a tothom en qualsevol lloc del planeta i això el va enfonsar, el va assenyalar.

Va ser objecte directe d'atacs personals, d'intents de tancar la seva brillant carrera, d'aïllar-lo en la més absoluta de les misèries.

No obstant això, davant les adversitats, va continuar promovent el seu pla per a la transmissió sense fil d'energia.

- Per què encara l'energia no ha estat a l'abast totes les persones i totes les nacions?
- Per què mai s'han materialitzat els tan recomanats dispositius d'energia lliure descrits per Tom Bearden, John Bedini, Bruce DePalma i altres?

Nikola era un home ple de contrarietats, seriós i reservat, però també encantador. Encara que era solitari, sabia atreure a la gent que l'envoltava. Prim i alt, sempre vestit perfectament, amb la seva postura aristocràtica i amb elegància, cridava l'atenció. Va morir als 86 anys.

Els seus invents i teories van ser oblidats a consciència.

Per què? Què va passar en realitat? Qui va voler que els seus invents caiguessin en l'oblit?

Durant una temporada Tesla va treballar amb Edison, a qui admirava. Però Edison no el respectava a ell, li feia treballar 18 hores al dia durant els set dies de la setmana solucionant els problemes tècnics que se li presentaven.

Tesla va descriure com podia millorar l'efecte del generador d'Edison, i aquest va respondre:

"Li donaré 500\$ si vostè aconsegueix fer-ho".

Després de mesos de treball Nikola ho va aconseguir. Edison, sense donar-li els diners promesos, va dir:

"Tesla, vostè no entén el sentit de l'humor dels nord-americans".

Davant d'això, Tesla es va acomiadar. Edison envejava el gran cervell de Tesla i la seva arma era la humiliació.

Va començar a treballar llavors en la construcció i més tard va crear el seu propi laboratori. Però els monopolistes de l'energia tenien molt poder i ningú volia canvis.

Tesla deia que podia transmetre notícies i energia sense utilitzar filferros, però els magnats banquers (us sona?) ja havien comprat les mines de coure per cobrir gran part del país amb xarxes de cables per a la distribució de l'energia (penseu que en aquell temps no existien els mitjans de comunicació actuals, ni el paisatge estava farcit de torres i cables de llum, i la majoria de cases no gaudien de llum elèctrica).

Tesla va seguir desenvolupant la transmissió d'energia gratuïta per tot el món en el laboratori que va construir el 1889 a les muntanyes de Colorado Springs. Va crear una torre d'alta tensió per demostrar el transport d'energia sense cable i gratuït i, en demanar més diners per seguir amb les investigacions, li'ls van denegar amb intenció premeditada. El projecte "Wardenclyffe", així anomenat, va haver de ser abandonat per falta de pressupost, i la seva torre destruïda.

El 1934 Tesla va ser entrevistat a "The Times" i va dir:

"Espero viure el temps suficient fins a ser capaç de col·locar un aparell en aquesta habitació que es pose en marxa amb l'energia dels mitjans que es mouen al voltant".

Quan Nikola va morir, els seus grans invents dels deu últims anys van ser oblidats i, deliberadament, es va fer que se li recordés per la seva excentricitat.

Dos fets importants van fer caure sobre ell tot el pes de la ignorància:

- La seva negativa a enviar qualsevol article a la comunitat acadèmica, fent que aquesta s'oposés a tots els seus invents per magnífics que fossin.
- La seva constant preocupació per obtenir una energia lliure, gratuïta per a tothom, una cosa que lògicament els amos i senyors del poder econòmic no estaven disposats a permetre en un món ja canalitzat per ser explotat només per ells.

A la seva mort la història manipulada intentà esborrar la seva empremta i exaltar homes com Edison, que va ser proclamat el pare de l'energia i que es va unir sense objecció a les crítiques contra Tesla, tot i que sense ell, Edison no hagués estat ningú.

En 1901 Marconi va enviar la seva famosa ràdio senyal dient haver inventat la ràdio. Però va utilitzar 17 patents de Tesla i la Cort Suprema va corregir l'error en 1943 després de la mort de Tesla. Malgrat aquest veredicte, la història s'ha encarregat d'esborrar a aquest gran home que treballava per a la humanitat i no per al seu propi benefici o el d'uns pocs.

Va anar a contra corrent i li van marcar el destí de l'oblit. Nikola Tesla creia en els seus invents per a benefici de la humanitat. Per això no estava d'acord amb la indústria d'aquella època, que veia els seus treballs com un gran perill per a les fonts d'ingrés.

La situació no ha canviat avui en dia. Les multinacionals no permeten que es conega o que es pose en pràctica l'obra de Tesla. Cometriem un suïcidi si els invents d'aquest gran home es fabricaren.

Tesla va morir sol, oblidat, abandonat, com tots els grans savis de la història de la humanitat, a l'habitació del seu hotel als 86 anys. Va ser trobat per una netejadora l'endemà.

Aquest mateix dia, en plena Segona Guerra Mundial, l'FBI es va encarregar de requisar tots els seus materials, caixes, quaderns de notes ... creant-se l'*Informe Tesla* i realitzant registres en aquells llocs on pogués tenir anotacions o referències dels seus invents.

Avui dia, tot el seu treball segueix sota secret d'estat. Per què? De què tenen por?

Tenen el secret de l'energia lliure i gratuïta inventada per Tesla i no és convenient que caigui en mans de la societat perquè es trencaria tot l'esquema econòmic que ens han imposat les multinacionals i el poder econòmic? El govern invisible, aquest que està darrere del real, que maneja la societat i la sotmet sota el seu caprici, ha realitzat un fenomenal treball amb Nikola Tesla, esborrant-lo de la història, encarregant-se de que fos titllat d'excèntric i boig, portant-lo a la ruïna i la mort en l'oblit.

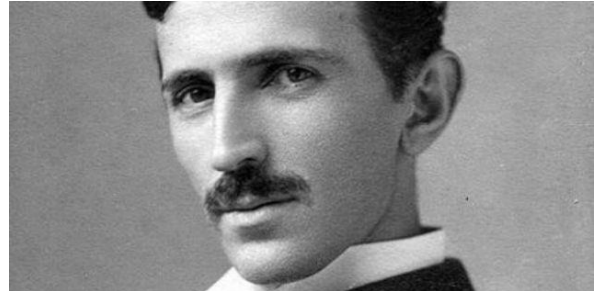
Aquesta és la seva història, el seu llegat, la seva vida, la seva realitat i com va ser enfonsat per voler donar al món un nivell de vida del que avui no gaudeix.

8 invents oblidats que Nikola Tesla va descobrir abans que ningú.

Carlos Rebato 7/10/15

Avui fa 159 anys naixia Nikola Tesla, un gran oblidat durant tot el segle XX. Mentre poc a poc es va recuperant el lloc que es mereix en la història, tots els dies continuem utilitzant diversos aparells i tecnologies que ell va idear quan altres només s'atrevien a somiar.

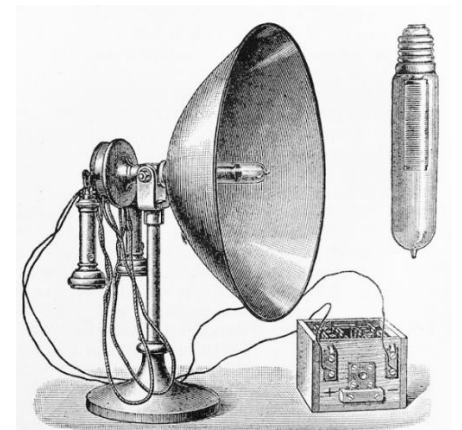
Tesla estimava la ciència però mirava amb cert desdeny els negocis. Això va provocar que molts dels seus invents no fossin posats sota protecció de patents, o que altres se'ls robessin sense gaire consideració.



Aquí van 8 invents oblidats que el geni va descobrir abans que ningú:

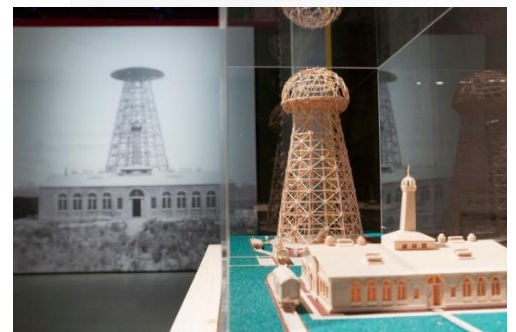
La ràdio

Probablement el "robatori" més flagrant que mai li van fer a Tesla. En col·legis, en les targetes de Trivial o simplement en la cultura general la resposta a qui va ser l'inventor de la ràdio és sempre la mateixa: Guglielmo Marconi. Va ser Tesla però, el principal pare de l'invent, i Marconi el que, simplement, va jugar millor les seves cartes. Entre elles utilitzar 17 de les patents de Tesla. Marconi va manejar millor a la premsa, es va aliar amb Edison i el 1901 va aconseguir transmetre la lletra S en codi Morse a través de l'Atlàntic. Anys més tard, en 1909, un Nikola Tesla deprimat haver de veure com Marconi guanyava el Nobel gràcies al seu descobriment. La denúncia no es va resoldre fins a diverses dècades després i al bell mig de la Segona Guerra Mundial, el 1943, quan Tesla i Marconi ja havien mort.



Raig de la mort

Un nom espectacular per a un invent espectacular. El Raig de la Mort era una gegantesca maquinària que Tesla va construir i que tenia un enfocament principalment bèl·lic, encara que ell sempre es va obstinar a defensar el valor científic del seu invent més enllà de l'àmbit militar. Mai va arribar a acabar-se, ni tan sols amb les pressions del govern dels Estats Units en arribar la Segona Guerra Mundial, però la propaganda el definia com "una arma de 60 milions de volts capaç d'exterminar a 300 quilòmetres de distància". Quasi res.

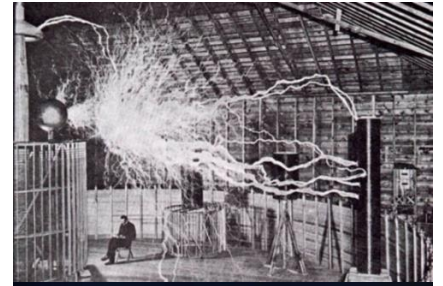


Corrent altern (el que utilitzes a casa)

És cert que probablement sigui el descobriment que més se li ha reconegut, però segurament és probable que mai recordes en arribar a casa i encendre la llum, o al endollar i posar a carregar el teu smartphone, que li deus una a Tesla. La guerra que l'inventor va mantenir amb Edison per estendre l'ús del corrent és de sobres coneguda, i Tesla la va guanyar quan es va instal·lar una central de corrent a les cascades del Niàgara. Des de llavors ha estat el mètode més utilitzat a tot el món per transportar l'electricitat des de les centrals fins on sigui necessària.

Bobina de Tesla

No és el seu invent més útil però es continua ensenyant en escoles amb fins didàctics. Afortunadament, l'instrument porta el seu nom i és fàcil reconèixer la seva autoria. Elaborat a partir de la teoria del condensador de descàrrega que havia descobert Lord Kelvin diverses dècades abans, la intenció original de l'inventor era fer-lo servir per generar i transmetre energia sense fils (el que avui coneixem com *witricity*).



Motor polifàsic d'inducció

El motor polifàsic d'inducció, encara que poc conegut segons quin àmbit, es continua utilitzant a dia d'avui en algunes àrees. En aquest tipus de motor el corrent està rotant tota l'estona, i en la seva pròpia rotació fa girar mitjançant inducció al rotor. No és el tipus de motor més comú, ni el més conegut, però va ser inventat per Tesla en una època en la qual l'home encara estava descobrint com moure adequadament un automòbil.

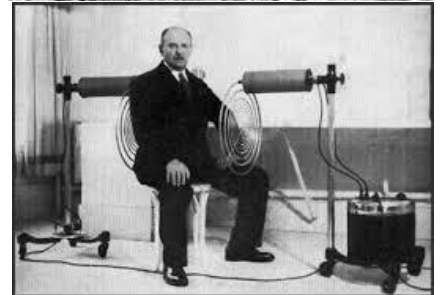
Aeroplà d'enlairament i aterratge vertical

O el que és el mateix: un helicòpter. Encara que el que Tesla va arribar a inventar realment es pot considerar un precursor primitiu i el descobriment com a tal li'l podem atribuir a l'espanyol Juan de la Cierva i el seu autogir, l'interessant és veure com Tesla descrivia l'aparell i augurava que en un futur seria un instrument bàsic per a la indústria i el comerç. No es va equivocar.



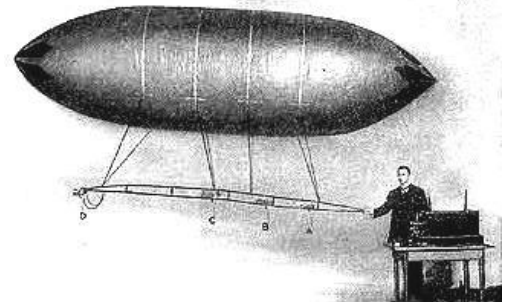
Teràpia mecànica

Avui dia la teràpia mecànica, o vibratòria, s'utilitza habitualment en diverses àrees de la Medicina i la Fisioteràpia. Tesla va descobrir accidentalment els seus beneficis un dia que va pujar a una gran màquina que estava provant. Les vibracions de la mateixa es van transmetre al seu cos i intrigat per la sensació i pel pessigolleig va instar als seus assistents que la provessin. Per a sorpresa de Tesla, uns minuts més tard van sentir tots unes ganes irrefrenables d'anar al bany. Encara que ell no ho sabia, havia aconseguit replicar els moviments peristàltics que mouen l'aliment pel tub digestiu.



Teleautòmat

Encara que avui dia no hi ha res que s'assembli del tot al teleautòmat de Tesla, podem considerar-lo com una barreja intermèdia entre el primer submarí que perfeccionaria anys més tard Isaac Peral i els primers vehicles a control remot. El Teleautòmat era un dispositiu capaç de codificar i descodificar ones hertzianes directament des del dispositiu. Encara que era un mètode una mica rudimentari, tot això va passar gairebé 50 anys abans de la invenció del primer transistor. Els electrònica, els robots o els drons li deuen molt a aquest primer Teleautomaton de Tesla.



La guerra dels corrents

Font: wikipedia

La Guerra dels corrents va ser una competència econòmica i tecnològica produïda en la dècada de 1880, pel control de l'incipient mercat de la generació i distribució d'energia elèctrica. Nikola Tesla i Thomas Edison es van convertir en adversaris, a causa de la promoció del corrent continu. Edison i JP Morgan van crear General Electric per a la distribució d'energia elèctrica de tipus continu, i que a la vegada estava en contra del corrent altern defensat per George Westinghouse i Nikola Tesla. Tot i la popularitat d'Edison i els seus descobriments i invents, va ser el corrent altern promulgat per Tesla el que va predominar per a la distribució d'electricitat des de llavors fins als nostres dies.

L'electricitat era la paraula màgica a finals del Segle XIX. Des de les temptatives inicials de Benjamin Franklin o de Michael Faraday fins a la tecnologia del telègraf, les aplicacions per a l'electricitat creixien contínuament.



Thomas Alva Edison



George Westinghouse

Després de l'Exposició Mundial de París en 1881 i de la presentació del llum d'Edison, els nous sistemes d'il·luminació elèctrics es van convertir en l'assoliment tecnològic més important del món. L'electricitat podia substituir el vapor per fer funcionar els motors. Era una segona revolució industrial i, a les ciutats europees i americanes, les centrals elèctriques es multiplicaven basades en el disseny de Pearl Street, la central que Edison va establir el 1882 a Nova York, i que va ser la primera instal·lació per a la producció elèctrica comercial del món. Encara que era una planta enorme per a la seva època, podia produir i distribuir electricitat fins a, aproximadament, 330 ha de Manhattan.

La demanda d'electricitat aviat va conduir al desig de construir centrals elèctriques més grans i de portar l'energia a majors distàncies. A més, la ràpida distribució de motors elèctrics industrials va provocar una forta demanda per un voltatge diferent als 110 V usats per a la il·luminació.

El sistema d'Edison, que utilitzava el corrent continu (CC), (*DC en anglés*), era poc adequat per respondre a aquestes noves demandes. El problema del transport era encara més difícil, ja

que la transmissió interurbana de grans quantitats de CC en 110 volts era molt costosa i sofria enormes pèrdues per dissipació en forma de calor (efecte Joule).

En 1886, George Westinghouse, un ric empresari, però un nouvingut en el negoci elèctric, va fundar la Westinghouse Electric per competir amb la General Electric d'Edison. El sistema de la primera es va basar en els descobriments i les patents de Nikola Tesla, qui va creure apassionadament en la superioritat del corrent altern (CA), (*AC en anglés*). El seu argument es basava en que les pèrdues en la transmissió d'electricitat depenien de la intensitat del corrent que circulava per la línia. Per a la mateixa transmissió de potència i sent aquesta producte de la intensitat pel voltatge ($P = V \cdot I$), a major voltatge, menys intensitat de corrent és necessària per transmetre la mateixa potència i per tant, menors pèrdues. I a diferència del CC, el voltatge del CA es pot elevar amb un transformador per ser transportat llargues distàncies amb poques pèrdues en forma de calor. Llavors, abans de proveir energia als clients, el voltatge es pot reduir a nivells segurs i econòmics.

Edison es va alarmar per l'aparició de la tecnologia de Tesla, que amenaçava els seus interessos en un camp que ell mateix havia creat.

Nikola Tesla va acabar cedint les patents a Westinghouse perquè continués amb els seus projectes d'energia alterna, la mateixa que s'utilitza avui dia.

Edison i Tesla es van enfrontar en una batalla de relacions públiques-que els diaris van denominar "la guerra dels corrents" - per determinar quin sistema es convertiria en la tecnologia dominant. Harold Brown (empleat d'Edison) va col·laborar en la invenció de la cadira elèctrica de CA i va electrocutar a gossos, gats i fins a un elefant per demostrar que el corrent altern era perillós. I va arribar una dels moments més negres en la història de la ciència. El 6 d'agost de 1890, Brown va emprar una cadira elèctrica, que feia ús d'un generador Westinghouse que havia adquirit il·legalment, per executar l'assassí William Kemmler. En un espectacle terrible es van necessitar dos intents per matar-lo. D'aquesta manera Brown tornava a presentar el corrent altern com un perill per a la societat. L'electrocució de l'elefanta Topsy va quedar registrada en una pel·lícula filmada en 1903.

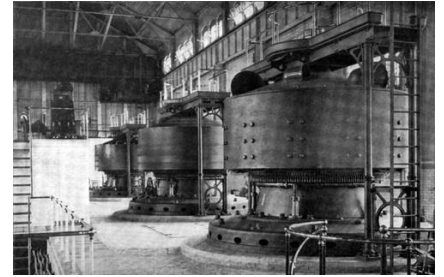
<https://www.youtube.com/watch?v=RkBU3aYsf0Q>

Per neutralitzar aquesta iniciativa, Nikola Tesla es va exposar a un CA que va travessar el seu cos sense causar-li cap dany. Davant d'aquesta prova, Edison res va poder fer i el seu prestigi va quedar momentàniament erosionat.

Durant la Fira Mundial de Chicago de 1893, Tesla va tenir la seva gran oportunitat. Quan Westinghouse va presentar un pressupost per la meitat del que demanava la General Electric d'Edison, la il·luminació de la Fira li va ser adjudicada i Tesla va poder exhibir els seus generadors i motors de CA. Més tard, la Niagara Falls Power Company va encarregar a Westinghouse el desenvolupament del seu sistema de transmissió. Va ser el final de la "guerra dels corrents" i el començament de l'ús generalitzat del corrent altern per a la distribució d'electricitat.



Pearl Street



Niagara Falls



PREGUNTES SOBRE EL TEXT

1. Benjamin Franklin i Michael Faraday són dos dels personatges esmentats al text. Explica la importància de cadascun al món de l'electricitat. Però no copies la resposta. Redacta-la tu.
2. Tot i la seua curiosa manera de fer ciència i negocis, Thomas A. Edison va ser un gran personatge. Fes una breu ressenya de la seua vida i de la seua importància al món científic (és a dir, escriu sobre alguns dels seus invents més coneguts). Igual, redacta tu.
3. Què és el telègraf? Com funciona? Quina relació té amb el text?
4. Qui va inventar la bombeta? Què té a veure Edison amb açò?
5. On s'utilitza actualment (a ta casa, per exemple) el corrent altern i on el continu? Posa tres exemples de cada.
6. Per què s'anomenen "cables d'alta tensió" als cables que transporten l'electricitat d'un poble a un altre?
7. Per tant, per a què cal "pujar" la tensió d'eixos cables? Quina tensió tens a casa?
8. Per tant, i tenint en compte les dues qüestions anteriors, per a què aprofiten les centrals transformadores (o subestacions) que tenim fora de les ciutats?
9. Pearl Street era una central termoelèctrica, i Niagara Falls utilitzava l'energia hidràulica. Si les dues fabricaven electricitat, quines diferències bàsiques presentaven a l'hora de fabricar-la? És a dir, segons el seu nom, com es creava l'electricitat en cadascuna d'elles?
10. Per què no li va passar res a Tesla quan es va exposar a que un corrent altern el travessara? I per què sí li va afectar l'electricitat a l'elefanta Topsy?



Sí. D'ací ve el nom del grup

Fixa't en que les preguntes 6, 7 i 8 estan relacionades entre elles. Per tant, també ho han d'estar les respostes

CONSELLS

- Els treballs ens serveixen per a poder avaluar la vostra capacitat de comprensió lectora i d'expressió escrita. Per tant, has de pensar que el treball l'has fet tu, no l'has copiat.
- Aquest treball serveix per ampliar la informació del tema de l'electricitat. Has de fer una lectura comprensiva i intentar gaudir del mateix, assabentant-te de coses noves que igual no coneixies.
- No té res a veure amb l'examen, però formarà part de la teua nota.
- Presenta les teues respostes en un full a banda, numerades i ordenades.
- Fes-ho amb ordinador. Així augmentes la teua competència informàtica. De qualsevol manera, respecta els marges i intenta que tot estiga ordenat i pulcre. I compte amb l'ortografia. Utilitza diccionaris o correctors. Tens consells de maquetació a l'assignatura de NES.
- A les teues respostes intenta arribar a una explicació final completa, redactada per tu. No et quedes en un "sí", "no", en respostes massa curtes o coses semblants. Ni en frases que ni tu entens. Pensa que has de convèncer a qui llegeix les teues respostes.
- Busca informació on vulgues, però, mai, mai, "copies i enganxes", i mai contestes amb fragments del text.
- Cal que redactes tu les respostes, i per a fer-ho has d'entendre el que llegeixes i el que escrius.
- És el que s'avaluarà del teu treball.