





III FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

TREBALLS PRESENTATS CURS 2005-2006

ÍNDIX

ÀMBIT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC

-  **"Ecos de la Tierra". Els sismògrafs com a eines d'estudi a l'interior de la terra** 16
Antonio Aguayo Rejón, Javier Carrasco Reyes i Álvaro Corchero Gordo
IES Baldiri Guilera
-  **Efectes de la cervesa i de la beguda de cola en una mostra de ratolins** 17
Laura Martínez Valenzuela
IES Ribera Baixa
-  **Espais reciclats & Lofts. Projecte de rehabilitació d'una nau industrial en habitatge** 18
Ana Hernández Chamorro
IES Salvador Dalí
-  **"Vida Magnètica". Efectes dels camps magnètics en plantes i formigues** 19
Sara de Arriba Bodelón i Ana Gema Pérez Cervera
IES Baldiri Guilera
- Comparativa de dos entrenaments ciclistes** 20
Borja Murillo Caballero
IES Salvador Dalí
- El cant de les aus. Anàlisi acústica i sociològica de les aus cantores** 21
Azahara Bacaicoa Valls, Daniel Rodríguez González i Cristina Poza Alfonso
IES Baldiri Guilera
- Estudi de l'arquitectura bioclimàtica** 22
Josep Sabugo Ramon
IES Salvador Dalí
- Estudi de les aus del Parc Nou** 23
Miguel Angel Calero Tomas
IES Ribera Baixa
- L'amor es troba a l'aire... codificat en substàncies anomenades feromones** 24
Eva Almazán Mesa i Marta Chamorro Borrallo
IES Baldiri Guilera
- Sistemes de numeració** 25
Cristina Rodríguez Labrador
IES Ribera Baixa

PRESENTACIÓ

El treball de recerca posa l'alumnat en situació de fer servir tot un conjunt de coneixements de diferents matèries, adquirits al llarg del batxillerat, i al mateix temps permet comprovar l'assoliment dels objectius d'aquesta etapa educativa, en la mesura que avalua la maduresa en el desenvolupament dels procediments de recerca, l'obtenció i el tractament de la informació, la selecció i l'ús de fonts i recursos. Així mateix, promou una visió interdisciplinària de la realitat, potencia el treball de camp i les metodologies d'investigació, i les tècniques oratòries i d'exposició.

Tot això és possible perquè l'alumnat compta amb l'orientació i l'assessorament d'un professor o professora que fa el seguiment de la recerca, alhora que treballa per ajudar els nois i les noies a créixer, adquirir i integrar nous sabers i habilitats que els ajudaran a desenvolupar les capacitats necessàries per viure en el món actual.

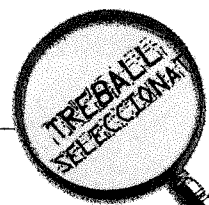
Amb la tercera convocatòria del Fòrum de Treballs de Recerca "Ciutat del Prat", el Centre de Recursos Pedagògics i la Regidoria d'Educació de l'Ajuntament han volgut potenciar els treballs de recerca elaborats per l'alumnat de batxillerat, donar suport i reconeixement a la tasca docent i donar a conèixer els treballs a tota la ciutat.

Aquesta iniciativa pretén reconèixer l'esforç, la dedicació i el treball de l'alumnat i del professorat que n'ha estat tutor, a través d'un seguit d'actes i iniciatives com l'exposició o mostra dels treballs presentats, la publicació de les fitxes resum i el reconeixement públic als autors dels treballs seleccionats pel jurat, que es materialitzarà en la presentació, oral i pública, del treball en l'acte de presentació dels treballs del "III Fòrum de Treballs de Recerca", el lliurament de diplomes acreditatius i d'obsequis.

Volem agrair la col·laboració a tots els centres participants, al professorat i a l'alumnat, i al jurat, que amb gran rigor ha seleccionat els millors treballs entre tots els presentats. També volem reconèixer el treball dut a terme pels professionals del Centre de Recursos Pedagògics i de la Regidoria d'Educació, que amb molta il·lusió han fet realitat aquesta iniciativa.

Maria José Albaladejo Albaladejo
Regidora d'Educació
Ajuntament del Prat de Llobregat

Carme Arnau i Planella
Directora dels Serveis Territorials
d'Educació al Baix Llobregat - Anoia



El son i els somnis

Alumna:

Mònica Lago Rodríguez

Centre:

IES Salvador Dalí

Professora:

Lourdes González i Freijo

Àrees curriculars:

Filosofia

Tipus de material elaborat:

Treball amb enquestes, interpretacions de somnis i malsons, i gràfics. Tot això complementat amb un dossier i un disc de cançons relacionades amb el tema.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Vaig decidir portar a terme un treball sobre el son i els somnis perquè, a part de la funció pròpiament fisiològica, el món de la ment, la consciència i subconsciència humana, em sembla un univers fascinant. Vaig fer-ho per prendre un primer contacte amb la psicologia i, al mateix temps, volia relacionar-ho amb una de les meves passions, la música.

Procés d'elaboració:

Durant l'estiu, vaig començar a pensar quins punts volia que tingués el treball. Una vegada començat el curs, vaig començar a conformar-lo llegint diferents llibres i buscant informació (per a la part teòrica). Després vaig plasmar la informació que em semblava interessant en el treball, sempre donant-hi un toc personal.

Per a la part pràctica, he efectuat enquestes a persones compreses entre els grups d'edat següents: 9 i 13 anys, 14 i 18 anys, 19 i 30 anys, 31 i 60 anys i de 60 anys en endavant. També he demanat a amics, familiars i coneguts que m'expliquin els seus somnis, per tal d'intentar interpretar-los, sempre coneixent en major o menor grau el seu entorn, per poder relacionar els

elements d'aquests somnis. A més, vaig decidir afegir-hi una experiència personal, també a analitzar: durant una setmana vaig patir una sèrie de malsons (fet estrany, perquè sóc una persona que gairebé mai pateix aquest tipus de trastorn). Vaig decidir apuntar-los per tal d'esbrinar-ne el significat i reflectir-los al treball.

Les arts també tenen un lloc en aquest treball. He parlat de Salvador Dalí, el personatge que dona nom al meu institut, relacionant-lo amb el surrealisme, he creat una mena de llibret de cançons relacionades amb els somnis i hi he anat intercalant cites de diferents obres literàries.

Com a material complementari, a més del llibret de cançons, presento un disc amb les cançons d'aquest recull, traduïdes al català, ja que la major part són en anglès.

Després de tenir tot el cos del treball, és a dir, tota la informació ja conformada i personalitzada, he col·locat les fotografies adients i he escrit les conclusions a què he arribat.

Conclusions, resultat de la recerca:

Ha estat una experiència molt enriquidora, un primer contacte amb la ciència que espero poder estudiar, la psicologia. M'ha servit per conèixer, encara que en un grau mínim, com funciona la ment humana, els mecanismes que utilitza a l'hora en què els nostres ulls de vigília es tanquen per deixar pas a l'univers de l'inconscient.

A més a més, m'he adonat que en la història de la música hi ha hagut moltes cançons que mantenen una relació més o menys estreta amb aquest tema. M'ha sorprès descobrir que moltes de les que ja coneixia en parlaven, tot i que no me'n havia adonat fins ara. I el mateix passa amb la literatura. En una petita proporció he pogut fer un petit homenatge a Salvador Dalí.

Per últim, he pogut comprovar que sóc capaç d'elaborar un treball d'aquestes característiques, sola, sense necessitat de cap altre/a company/a, repte que m'havia proposat en començar a pensar-hi.



Made in Japan

Alumnes:

Ariadna Domingo Gisbert i Neus Martínez García

Centre:

IES Salvador Dalí

Professora:

Olga Grèvol i Miró

Àrees curriculars:

Visual i Plàstica

Tipus de material elaborat:

Escrit, DVD, presentació Power Point

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Com a tema del treball de recerca hem escollit tractar sobre la cultura japonesa i la seva incidència en la nostra societat. Per tal de fer-ho des del punt de vista més actual, ens centrarem en l'anàlisi de la joventut, prenent com a referent el manga.

Procés d'elaboració:

En el procés d'elaboració d'aquest treball, vam acompanyar els coneixements teòrics amb un suport visual que vam extreure dels còmics manga. Aquest suport ens va permetre confirmar els coneixements i les teories que desenvolupem en cadascun dels punts amb una aportació plàstica original que n'evidencia la realitat. Per altra banda, també vam creure convenient d'introduir-nos en l'extens col·lectiu social relacionat amb la cultura oriental. D'aquesta manera, un cop ens en vam haver informat, vam poder assistir a tres d'aquests esdeveniments: el primer va ser el Saló del Manga, del qual vam elaborar un reportatge gràfic i que ens va aportar molta informació, ja que és un dels salons més importants d'Occident; el segon va ser la celebració de l'Any Nou japonès, que es va celebrar a Barcelona, on vam presenciar els costums de la celebració d'aquesta festa en directe, aquesta observació en primera persona ens va aportar molt més coneixement d'aquesta cultura, que no pas un simple estudi teòric; el darrer esdeveniment és potser el de menys renom, però no per això és el menys important, es tracta del carnaval otaku-jonju show, que en un context d'oci propicia les relacions entre els diversos grups aficionats al manga i als productes que s'hi relacionen i, a més, amb les empreses que els produeixen, aquestes relacions serveixen per desenvolupar el mercat d'una manera més concreta dirigint-la cap als interessos reals del grup.

Un cop vam tenir tota aquesta informació i paral·lelament a la redacció del treball, ens vam encarregar de la producció del DVD, en el qual capturàvem els reportatges gràfics de totes aquestes experiències, i el programa del PowerPoint, que permet una presentació amena, adequada per mostrar un treball amb un important contingut visual. La presentació consisteix en la mostra de les imatges obtingudes i a partir de les quals podem desenvolupar tota la teoria investigada. Com es pot observar, aquest contingut visual té força rellevància i per aquest motiu hem decidit d'incloure, en el mateix CD, una carpeta on consten les imatges que hem obtingut, que són més que les que hem utilitzat en el treball, cosa que permet una anàlisi més detallada, a part de possibilitar la lectura del text de les vinyetes, que és el component més important, per relacionar-les amb els diferents punts del treball.

Conclusions, resultat de la recerca:

Un cop acabat el treball, hem pogut comprovar la quantitat de nous coneixements que hem obtingut en el procés d'elaboració. Quan vam començar, gairebé no coneixíem el món del manga, però sempre havia estat un tema que ens havia cridat l'atenció. Ara, després de tot aquest període, a part de conèixer la cultura japonesa i el seu idioma, hem adquirit un nivell de coneixement sobre l'estil manga, ja que no tant sols ens hem basat en els manga produïts a Catalunya, sinó que hem inclòs informació i hem fet l'estudi partint també d'aquelles publicacions o de revistes o sèries emeses a televisió que tan sols es realitzen al Japó. Per tot això, hem obtingut un treball de recerca que engloba una visió més real sobre la situació del manga en el món. Quant a les nostres experiències personals, en un principi teníem dubtes sobre si era una bona idea dedicar tant de temps d'investigació a aquest tema, ja que és un món molt extens i ens feia por d'avorrir-lo. Tot i així, quan vam iniciar les recerques vam descobrir que el nostre interès no feia més que augmentar i alimentar les nostres ganes de saber-ne més i més coses. Ara, un cop hem acabat el treball, podem recollir-ne els fruits a través de la realització personal que ens ha aportat el seu desenvolupament. La nostra valoració final del treball és positiva i, fins i tot, ens hauria agradat disposar de més temps per aprofundir més en les investigacions.



Capitalisme vs. Socialisme

Alumnes:

Aroa Rodríguez Díaz i Belén Suárez

Centre:

IES Salvador Dalí

Professora:

Núria Sarsanedas Castellanos

Àrees curriculars:

Economia

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Partint de dues idees contraposades, per una banda el socialisme, defensat per Aroa, i per l'altra el capitalisme, defensat per Belén, i comparant-ne els avantatges i els inconvenients, pretenem demostrar i argumentar quin d'aquests dos sistemes econòmics és el millor per a la societat moderna.

Procés d'elaboració:

Per contrastar les dues tesis inicials, vam recopilar informació de llibres de diferents biblioteques, d'Internet, de diaris actuals, vam consultar diferents professors i vam analitzar l'opinió pública. El treball comença amb la definició bàsica de cadascun d'aquests sistemes econòmics. A partir d'aquí, es divideix en dues parts: una de teòrica i una altra de pràctica.

En la primera part del treball es desenvolupen temes com: els orígens, els ideòlegs (els dos personatges bàsics d'aquestes teories: Karl Marx i Adam Smith); les característiques i els avantatges de cada un d'aquests sistemes econòmics. També s'analitzen, des de les dues perspectives, aspectes comuns, com per exemple: l'educació; el progrés i el desenvolupament; l'Estat i la jubilació, és a dir, fins a quin punt l'Estat ha d'intervenir en l'economia i les seves funcions en ambdós sistemes; la propietat pública i la privada; la globalització, avantatges i problemes que ocasiona; i per últim, els països pobres i les causes d'aquesta pobresa.

Després vam recopilar notícies i articles d'aquest últim any, de diaris com La Vanguardia, El periódico, l'Avui i El País, i els vam comentar des dels dos punts de vista.

La segona part del treball és la part pràctica. Vam elaborar 100 enquestes i les vam repartir a tot el batxillerat de l'IES Salvador Dalí. El nostre objectiu era conèixer el grau d'informació sobre el tema que tenen els joves d'entre 16 i 19 anys i concloure, així, si realment estan prou preparats per votar en unes eleccions.

Conclusions, resultat de la recerca:

Respecte a la part teòrica del treball, obtenim com a conclusió que el sistema econòmic que impera actualment en el món és el capitalisme, mentre que el socialisme com a sistema econòmic ja no existeix en estat pur. L'únic que fan els partits d'esquerres és introduir mecanismes reformadors al sistema polític que governa el món: el capitalisme.

Respecte a la part pràctica, és a dir, les enquestes, hem conclòs que els joves d'entre 16 i 19 anys no tenen prou informació ni del capitalisme ni del socialisme, mostren contradiccions a l'hora de respondre i tenen poc interès per aquests temes tan rellevants que afecten la vida de tothom. No obstant això, els enquestats creuen que sí que estan preparats per votar.

Aquesta manca d'informació i d'interès per aquests temes ens sembla força preocupant i les autoritats haurien de trobar-hi solució, ja sigui proveint-los de més informació des d'una edat més primerenca dintre del sistema educatiu o, si cal, retardar l'edat establerta per votar.

Les nostres conclusions personals són força positives. Hem après a respectar i a acceptar les opinions que no coincideixen amb la nostra ideologia, i és així com hem ampliat el nostre camp de coneixement i ens hem adonat de les complexitats del món.



El Lazarillo de Tormes no és anònim

Alumna:

Cristina Cebrián Iziarra

Centre:

IES Baldiri Guilera

Professor:

Lluís Busquets i Grabulosa

Àrees curriculars:

Llengua catalana i literatura

Tipus de material elaborat:

Treball escrit d'investigació

Hipòtesi de partida o idea inicial:

La idea original per dur a terme aquest treball de recerca ha estat el desig de descobrir qui va estar l'autor del llibre "El Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades", després de la publicació de l'estudi de Rosa Navarro que declara que era obra d'Alfonso de Valdés.

Procés d'elaboració:

El treball d'investigació que presento té per objecte l'estudi de l'obra "La vida de Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades".

Com sabem, l'obra clau de la novel·la picaresca es va considerar anònima fins a l'any 2003, en què la professora Rosa Navarro va fer una hipòtesi sobre el possible autor: Alfonso de Valdés.

Aquest text m'havia interessat des de sempre, i la revelació de qui n'havia estat l'autor em va estimular a fer-ne un estudi exhaustiu. Em va semblar necessari afrontar un treball sobre els seus aspectes globals, començant per esbrinar els temes més específics: des del context històric, com a teló de fons, seguint pel gènere que tractava, per acabar fent-ne una interpretació actual.

El mètode utilitzat és la lectura i la documentació directa, a fi d'elaborar les comparacions més adequades per assolir l'objectiu final, que sintetizo, de moment, en aquest interrogant: Té ja un autor definitiu el "Lazarillo"?

He partit de diferents estudis recents sobre el "Lazarillo", i entre ells els de l'edició d'Alberto Blecua, que va marcar una fita als anys setanta. He utilitzat aquesta edició per apropar-me a l'estudi de l'obra en la primera part del treball. La segona part consisteix en la comparació de les dues teories ja esmentades sobre l'autoria; i per acabar, una tercera part, de síntesi.

He utilitzat la crítica del professor González Ramírez, així com la meua entrevista personal amb Rosa Navarro, per tal d'obtenir les conclusions del treball.

Conclusions, resultat de la recerca:

Les conclusions acadèmiques a què he arribat durant el procés d'elaboració d'aquest treball estan relacionades amb el títol.

El "Lazarillo", que fins fa pocs anys es considerava una obra anònima, és ja una obra amb autor: Alfonso de Valdés.

Algunes de les conclusions més importants a què he arribat són:

Abans del 2003, únicament s'havien trobat tres edicions: Amberes, Alcalà i Burgos, mentre que posteriorment, se'n va descobrir una quarta: Medina del Campo (1992)

El tipus d'escrit utilitzat en l'obra és la carta dialogada familiar, segons Alberto Blecua. Per a Rosa Navarro, és una declaració.

"Vuestra Merced" és tradicionalment considerat un home amb un càrrec eclesiàstic elevat dins de l'església. Rosa Navarro diu que és una dona amb una estreta relació amb l'Arcipreste de San Salvador, probablement el seu confessor.

Abans del 2003 no s'havia plantejat cap problema amb el pròleg, fins que la professora va dir que aquest estava incomplet o mutilat.



"Ecos de la Tierra" Els sismògrafs com a eines d'estudi a l'interior de la terra

Alumnes:

Antonio Aguayo Rejón, Javier Carrasco Reyes i Álvaro Corchero Gordo

Centre:

IES Baldiri Guilera

Professor:

Emilio Llorente Pérez

Àrees curriculars:

Tecnologia

Tipus de material elaborat:

Un sismògraf

Hipòtesi de partida o idea inicial:

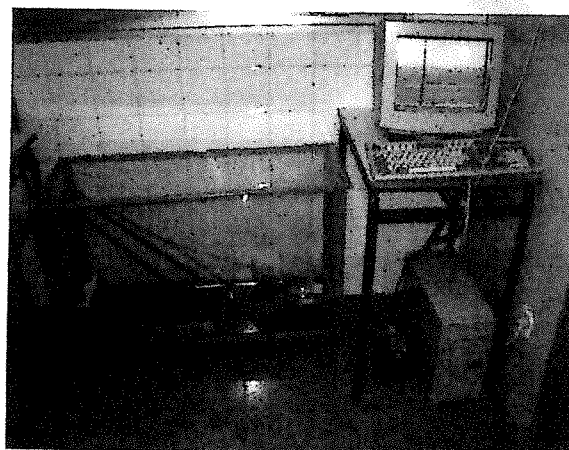
Volíem construir un sismògraf que pogués capturar i enregistrar tot tipus de terratrèmols produïts a llarga distància i terratrèmols forts a curta distància. També volíem que aquests registres es poguessin veure en línia. I com a últim objectiu, volíem localitzar un terratrèmol en un registre i analitzar-lo.

Procés d'elaboració:

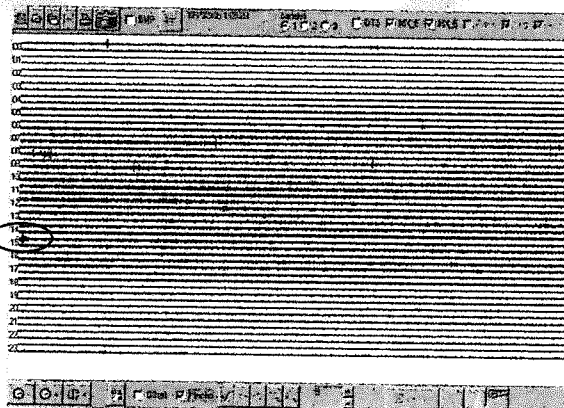
Procés d'elaboració:

El prototip del sismògraf el vam treure de la revista "Investigación y Ciencia". Després de tenir el sismògraf construït, vam estar un any fent proves fins que vam aconseguir captar terratrèmols amb certa fiabilitat. Vam crear una pàgina web (www.baldiri.org/sismograf) en la qual es poden veure els registres en directe i els registres emmagatzemats dels dies anteriors. També s'hi pot trobar un breu resum d'aquest treball.

Una vegada penjats els registres i posat en marxa el sismògraf vam dedicar-nos a analitzar els terratrèmols que s'anaven registrant. Amb el programa d'anàlisi (Bandas), vam analitzar alguns registres i els vam penjar a la pàgina web per tal que es puguin veure i descarregar.



El nostre sismògraf



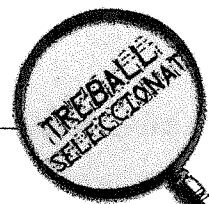
Registre del nostre sismògraf

Conclusions, resultat de la recerca:

Hem aconseguir construir un sismògraf que captés diversos terratrèmols i altres moviments locals. Hem pogut enregistrar i emmagatzemar tots els registres.

Hem aconseguir posar aquests registres en una pàgina web i estan a l'abast de tothom. Per últim, hem analitzat amb precisió els terratrèmols registrats amb el nostre sismògraf.

Hem aconseguir que ens connectessin el nostre sismògraf a la xarxa de l'ISEV (<http://sismic.am.ub.es>), la xarxa sismològica de Catalunya. Com a futur objectiu volem crear, amb la col·laboració de l'ISEV, una xarxa sismològica escolar.



Espais reciclats & Lofts Projecte de rehabilitació d'una nau industrial en habitatge

Alumna:

Ana Hernández Chamorro

Centre:

IES Salvador Dalí

Professor:

Ramón Baena Iniesca

Àrees curriculars:

Tecnologia industrial

Tipus de material elaborat:

Memòria escrita, vídeo, plànols de la rehabilitació i disseny en 3D, maqueta

Hipòtesi de partida o idea inicial:

He elaborat un modest projecte de rehabilitació d'un edifici d'ús no residencial per destinar-lo a habitatge. D'aquesta manera, i com a objectiu principal, em plantejo aprofundir en el que seran els meus futurs estudis, que s'encaminaran cap a l'arquitectura i el disseny. Com a objectius més específics, he volgut aprofundir en el coneixement sobre els lofts en espais reciclats, ja que és una tendència arquitectònica que actualment es troba en expansió i que opta per la conservació d'edificis antics en desús amb usos anteriors diferents al d'habitatge. També he volgut adquirir nocions bàsiques sobre qüestions relatives a la construcció d'habitatges i al disseny d'interiors; i conèixer el programari que s'utilitza per elaborar projectes d'aquest tipus.

Procés d'elaboració:

En primer lloc, com que volia plasmar el projecte sobre un edifici del Prat, vaig haver d'efectuar un treball de camp per observar quins edificis o naus industrials em podien servir per al treball. A continuació, vaig fer diverses visites i consultes a l'Ajuntament, i a l'Arxiu Municipal, on em van proporcionar els plànols d'una de les naus industrials que havia seleccionat. Aleshores, abans de portar a terme el projecte, em vaig documentar sobre la història, els avantatges i els inconvenients, les característiques bàsiques, els principals atractius, etc. dels lofts situats en espais reciclats.

Com a resultat d'aquesta estudi i de tota la documentació cercada, vaig crear, en suport audiovisual, un resum que definia els trets generals d'aquest tema.

També, vaig haver de consultar aquells aspectes a tenir en compte a l'hora de projectar un habitatge. Així, vaig obtenir els coneixements bàsics per efectuar un plantejament inicial del projecte de rehabilitació. Aquest consistia a conservar

els elements industrials originals i l'espai diàfan de la nau, però conferint a l'edifici els requisits i les condicions necessàries de què ha de gaudir un habitatge, tot seguint l'estètica loft. Partint d'aquesta idea, vaig projectar, amb un programa d'ordinador, la rehabilitació de la nau industrial. Vaig elaborar i obtenir, així, els plànols de l'habitatge reformat i la seva visió en 2D.

He comprovat en primera persona que existeixen limitacions en el funcionament i el domini d'aquest programa, ja que no hi vaig poder plasmar l'estructura de l'edifici. Com a solució, vaig crear una maqueta de l'edifici rehabilitat que mostrava la distribució interior de l'espai, i amb el programari vaig dissenyar separatament (l'edifici consta de planta baixa i d'unes golfes) l'interior de l'habitatge en 3D. Així, tots dos suports es complementen i donen una idea del projecte de rehabilitació portat a terme.

Conclusions, resultat de la recerca:

Actualment, el tema de l'habitatge es troba en una situació difícil, sobretot per als joves. El principal problema és l'elevat cost del terreny habitable i dels pisos. Per això, la rehabilitació d'edificis en desús ja existents podria ser una bona solució, que aconseguiria al mateix temps, aprofitar espai ja edificat i instal·lar-hi habitatges que no necessiten parets d'obra interior i permeten moltes possibilitats a l'hora de definir l'espai. A més, és una tipologia d'habitatge que es pot adequar bastant bé als joves, més que no pas a una família d'uns quants membres. Aquest tipus d'habitatge permet una gran multiplicitat de distribucions de l'espai, sense reformes i gràcies a l'ús anterior de l'edifici, ofereix per norma general una bona il·luminació natural, que redueix el consum de llum artificial. També permet la col·locació a les teulades de panells solars, entre altres aspectes. D'altra banda, si es tracta d'edificis de patrimoni industrial o d'altres usos, es conservarien tot i donar-los un altre ús. En algunes localitats catalanes, ja s'han fet promocions públiques de lofts situats en fàbriques antigues, destinades als més joves. Així, conserven actiu el patrimoni industrial de l'indret i, a la vegada, proporcionen ajuts per a l'acompliment d'una de les necessitats bàsiques de l'ésser humà: l'habitatge.



Comparativa de dos entrenaments ciclistes

Alumne:

Borja Murillo Caballero

Centre:

IES Salvador Dalí

Professor:

Marcel Rodà Panadés

Àrees curriculars:

Educació física

Tipus de material elaborat:

Treball escrit d'investigació

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Comparant els entrenaments de dos ciclistes diferents, s'intentarà saber quin obtindrà millors resultats, segons l'entrenament efectuat. També s'han tingut en compte les tres fases que segueixen els esportistes al llarg de l'any (pretemporada, temporada i període de descans) i la seva alimentació.

Procés d'elaboració:

En aquest treball, s'han enumerat els factors més importants que influeixen en el resultat de les competicions dels ciclistes.

S'ha estudiat l'entrenament de dos ciclistes en dos circuits cronometrats, i s'ha observat l'evolució que segueixen durant l'any.

S'han fet diferents gràfiques, segons la relació de volum - intensitat que porten els corredors: comencen l'any amb més volum i menys intensitat i l'acaben inversament. En començar l'any, el que interessa és fer entrenaments de molts quilòmetres, però sense forçar en excés; i a mesura que avança l'any, fan sèries d'intensitat, però sense tants quilòmetres.

Finalment, s'ha elaborat un apartat d'alimentació, on es comenta l'alimentació diària de cada corredor i es compara amb els valors establerts segons la piràmide alimentària. En aquest apartat, també s'ha estudiat l'alimentació sòlida i líquida que rep cada esportista poc abans de la competició, en el transcurs de la mateixa i en finalitzar-la.

Conclusions, resultat de la recerca:

Finalment, el corredor que ha obtingut millors resultats ha estat el corredor "A". Això ens porta a concloure que el seu mètode d'entrenament és el més encartat. El seu entrenament ha estat més adequat. Des de la pretemporada, no ha fet tanta musculació i ha corregut a peu tant com el corredor "B". A més, en aquesta fase de l'any, comença a anar en bici habitualment abans que el segon ciclista. Això ha estat una diferència força important, ja que la pretemporada és la que forma la base de cara a la temporada.

L'alimentació de tots dos corredors ha estat bona, malgrat que, potser, el corredor "A" ha fet una dieta més equilibrada.

En general, tots dos corredors han portat un entrenament de menys a més intensitat. Així, tots dos mètodes han estat satisfactoris, però pels motius abans esmentats, el corredor "A" ha aconseguit resultats més bons.



Estudi de l'arquitectura bioclimàtica

Alumne:

Josep Sabugo Ramon

Centre:

IES Salvador Dalí

Professor:

Ramón Baena Iniesta

Àrees curriculars:

Tecnologia

Tipus de material elaborat:

Treball escrit d'investigació

Hipòtesi de partida o idea inicial:

El treball comença amb una visió de la realitat. Tots nosaltres vivim en una societat de consum. Consumim una gran quantitat d'energia i això pot comprometre les generacions futures, ja que porta a l'esgotament de combustibles fòssils i també augmenta la contaminació del medi ambient.

L'objectiu inicial del meu treball, per tant, serà la recerca d'un sistema que permeti un estalvi d'energia en un camp molt poc desenvolupat, un camp que forma part d'un petit sector de la construcció, el camp de l'arquitectura bioclimàtica.

Procés d'elaboració:

Els experts en aquest camp han elaborat una observació en què asseguruen que aquest tipus d'arquitectura pot ajudar a estalviar entre el 50 i el 70% del combustible utilitzat en calefacció i que els habitatges bioclimàtics no tenen un cost més elevat que un habitatge convencional. A partir d'aquí, comença la meua recerca d'informació per arribar a les meves conclusions pròpies sobre aquest tema. El treball s'inicia amb l'explicació del concepte d'arquitectura bioclimàtica, que és aquella arquitectura que té en compte el clima i les condicions de l'entorn per ajudar a aconseguir un confort tèrmic interior, i que juga exclusivament amb el disseny dels elements arquitectònics, sense utilitzar sistemes mecànics.

En un primer punt, hi ha un petit resum de la història d'aquesta arquitectura, ja que els primers documents que en parlen daten del s. V a C i són de Sòcrates. Després, es mostren petits detalls de l'antiga Grècia, de l'antiga Roma, del Renaixement i dels últims dos segles.

Al segon, s'exposa la part tècnica de l'arquitectura bioclimàtica, els sistemes arquitectònics que utilitza, i també s'informa sobre un conjunt de pautes de disseny per a la construcció d'un habitatge bioclimàtic. També es dona informació sobre els sistemes que poden ajudar l'arquitectura bioclimàtica, com és el cas del sistema solar actiu, és a dir, l'obtenció d'electricitat i d'aigua calenta sanitària. Al tercer punt, s'estudia una casa bioclimàtica situada a Portugal, a la ciutat d'Oporto.

I per finalitzar el treball, es mostra el disseny de la meua pròpia casa bioclimàtica i s'especifiquen els sistemes utilitzats, les pautes de disseny i el pressupost.

Conclusions, resultat de la recerca:

Com a conclusió, gràcies al disseny de la meua pròpia casa bioclimàtica, he pogut comprovar l'eficiència d'aquest sistema i que és una construcció amb el mateix cost que una de convencional.

Com a reflexió, intento donar a conèixer l'arquitectura bioclimàtica. Faig una queixa sobre el poc desenvolupament d'aquesta arquitectura, ja que ha estat marginada durant tota la història pel fet de ser antieconòmica. La utilització d'aquesta arquitectura ens podria distanciar una mica d'aquesta societat de consum i podria ajudar a la protecció del nostre medi ambient.



L'amor es troba a l'aire... ...codificat en substàncies anomenades feromones

Alumnes:

Eva Almazán Mesa i Marta Chamorro Borrallo

Centre:

IES Baldri Guilera

Professora:

Victoria Navas Hernando

Àrees curriculars:

Física i química

Tipus de material elaborat:

Vídeo i diverses pràctiques

Hipòtesi de partida o idea inicial:

El nostre propòsit era aprofundir en el tema de les feromones, saber què són, com actuen i quines són les seves utilitats en animals i humans.

Procés d'elaboració:

Vam començar aquest treball a primer de batxillerat, buscant informació sobre el tema, i a mesura que anàvem sabent més coses sobre aquestes substàncies se'ns van acudir diverses pràctiques per provar-ne l'eficàcia.

La majoria de pràctiques s'han fet amb insectes, que són els més estudiats en aquest treball. Per altra banda, però, per Internet, vam trobar unes colònies en la publicitat de les quals s'afirmava que portaven feromones per a humans i que gràcies a aquestes, la persona que es posava la colònia aconseguia atraure més el sexe contrari. Per això, vam decidir comprar-ne una de masculina i una de femenina; llavors vam fer-ne unes anàlisis i, mitjançant qüestionaris, vam provar la seva eficàcia amb companys de l'institut.

Conclusions, resultat de la recerca:

Durant aquests dos anys de treball, hem après coses molt interessants sobre les feromones i sobre els seus efectes i utilitats sobre els éssers vius. Ens va sorprendre molt la possibilitat que els humans poguéssim percebre aquestes substàncies químiques, ja que la seva existència no és gaire coneguda. En l'àmbit dels humans, no hi ha teories prou contrastades sobre si realment tenen un paper rellevant a la nostra vida. Els científics no es posen d'acord, uns diuen que sí que existeixen i que les podem percebre a través de l'òrgan vomeronasal, i altres tenen opinions contràries. Nosaltres ho corroborarem mitjançant experiments, que es poden veure al vídeo, i amb l'experiment de les colònies. En els animals, està comprovat que l'òrgan vomeronasal té una funció molt important: rep les feromones, que tenen un paper decisiu en el regne animal, ja que transmeten aspectes relacionats amb l'organització social, com poden ser el reconeixement d'altres membres de l'espècie, la informació de fonts d'aliment, la demarcació d'un territori i, sobretot, les funcions reproductives. Nosaltres hem comprovat l'eficàcia d'algunes d'aquestes feromones amb els nostres experiments, per exemple, el de les formigues. També hem pogut provar la seva eficàcia en el control de plagues amb un experiment.