



III FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

TREBALLS PRESENTATS Curs 2005-2006

ÍNDEX

PRESENTACIÓ

ÀMBIT SOCIAL, LINGÜÍSTIC, HUMANÍSTIC I ARTÍSTIC



El son i els somnis

8

Mònica Lago Rodríguez
IES Salvador Dalí



Els gèneres periodístics escrits aplicats al fet de l'admissió a tràmit per part de les "Cortes", del projecte de reforma de l'Estatut de Catalunya

9

Imanol Crespo Martínez i Alba Berlanga Maya
IES Baldiri Guilera



Made in Japan

10

Ariadna Domingo Gisbert i Neus Martínez García
IES Salvador Dalí



Rehabilitació i reinserció de presos a les presons

11

Marta Gonzáles Martín i Maria José Vilar Fernández
IES Illa dels Banyols

Capitalisme vs. Socialisme

12

Aroa Rodríguez Díaz i Belén Suárez
IES Salvador Dalí



Cinema africà, Nollywood

13

Hind Emrani i Sheila Cerezo Sánchez
IES Salvador Dalí



El Lazarillo de Tormes no és anònim

14

Cristina Cebrián Iziarra
IES Baldiri Guilera

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 Borralló
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



III FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

ÀMBIT SOCIAL, LINGÜÍSTIC,
HUMANÍSTIC I ARTÍSTIC



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-li 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.



Els gèneres periodístics escrits aplicats al fet de l'admissió a tràmit, per part de les "Cortes", del projecte de reforma de l'Estatut de Catalunya

Alumnes:

Imanol Crespo Martínez i Alba Berlanga Maya

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:

El motiu que ens ha animat a fer aquest treball ha estat l'interès de tots dos per conèixer els gèneres periodístics escrits. Centrant-nos en l'aprovació de l'Estatut, ens vam proposar comparar els diaris barcelonins i madrilenys, per extreure'n les diferències en el tractament de la notícia i les ideologies que se'n desprenien.

Procés d'elaboració:

La nostra metodologia és doble: d'una banda, volem teoritzar sobre els gèneres periodístics escrits; de l'altra, volem exemplificar-los relacionant textos referents al fet que hem triat: l'aprovació de l'esborrany de l'Estatut de Catalunya i les seves repercussions. El treball, doncs, per força, ha de tenir dues parts: una de teòrica i l'altra pràctica. Aquesta darrera suposa una tria de moltes pàgines i pàgines llegides. Hem seleccionat, és clar, aquelles que ens han semblat més significatives. Tot plegat, ens ha portat a adonar-nos que l'estudi d'un fet, ja sigui des dels simples gèneres informatius periodístics, dels formatius o d'opinió, amaga un tractament especial de la informació, que exposa la ideologia de cada mitjà. El nostre propòsit és provar de descriure'l en les nostres conclusions.

Abans, tanmateix, vam voler intervenir també nosaltres, pragmàticament, en els aprenentatges periodístics que realitzàvem i vam voler fer una entrevista punyent a Mohamed Chaib, diputat socialista del Parlament de Catalunya i responsable en el partit de temes de migració. També li vam demanar ajut per contrastar els nostres punts de vista provisionals sobre la ideologia dels mitjans.

Conclusions, resultat de la recerca:

Es va crear una proposta estatutària que comportava dos fets cabdals: el primer, un canvi de sistema a l'Estat espanyol que pretenia modificar el sistema democràtic centralista actual per un de caràcter plurinacional; el segon, planejar des de Catalunya el finançament propi amb una sola Agència Tributària catalana, cosa que anava més enllà de la cistella d'impostos traspassats. Aquesta proposta va ser aprovada per una gran majoria al Parlament de Catalunya (92%), però s'han trobat que l'Estat plurinacional és impensable, en aquests moments, a Espanya, i que tampoc no es vol anar gaire més enllà de la cistella d'impostos. Això, sumat a les accions partidistes que ha promogut cada grup parlamentari català, tenint en compte que el resultat de l'Estatut influiria directament en les eleccions catalanes, ha fet que l'Estatut s'hagi retallat de tal manera que no s'assembla gens a l'aprovat al Parlament català.

Ja per acabar, com que un dels nostres objectius era arribar a les ideologies dels diaris, volem exposar allò que hem pogut deduir. "El País" el considerem de centre-esquerre, d'economia liberal, mentre que "El Mundo" seria dretà i liberal i l'"ABC", clarament dretà, conservador, monàrquic, militar i eclesiàstic. Volem deixar constància que en aquests dos últims diaris, l'únic objectiu és defensar les idees del PP i, amb aquesta finalitat, són capaços de dir les mentides i barbaritats que hem llegit últimament.



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-jonū 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.



Rehabilitació i reinserció de presos a les presons

Alumnes:

Marta Gonzáles Martín i Maria José Vilar Fernández

Centre:

IES Illa dels Banyols

Professor:

Manuel Millan Cascalló

Àrees curriculars:

Filosofia, història i economia

Tipus de material elaborat:

Enquestes, entrevistes i gràfics

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Aquest treball el vam escollir perquè ens va semblar un tema d'actualitat que està poc tractat pels mitjans de comunicació i ens va semblar interessant com a tema de recerca.

Les hipòtesis de partida que ens vam plantejar per poder-les verificar van ser aquestes:

És possible rehabilitar els presos amb els plans de rehabilitació i de reinserció estatals?

La reinserció d'un pres depèn de l'acceptació de la societat. La societat li dóna oportunitats de reinserció?

Els plans de reinserció dins de la presó semblen eines d'ocupació de temps. Donen, a més a més, preparació específica que garanteixi la reinserció? L'estança d'un pres a la presó deteriora la seva consciència de tal manera que a la fi impedeix una reinserció real?

Sembla que la societat realment no es proposa rehabilitar els presos.

Procés d'elaboració:

Primer de tot, vàrem buscar informació a Internet sobre el CIRE i el Departament de Justícia, per fer-nos una idea del tema.

Posteriorment, vam visitar el CIRE, on vam mantenir una entrevista amb David Puigvi, adjunt de la direcció tècnica i de serveis, del Departament de Justícia. També vam visitar diferents empreses del Prat, per investigar si accepten o no presos per ocupar llocs de treball, i el Centre de Promoció Econòmica, on ens van explicar com poden trobar feina els expresidaris.

Després, vam assistir a un seminari de l'entitat GATS sobre el Quart món i l'exclusió social dels presos. Ens van convidar a un sopar amb expresidaris, educadors socials i coordinadors, on tots ells van donar la seva opinió sobre molts aspectes relacionats amb l'exclusió social dels expresidaris i el seu tracte a la presó. A més, els expresidaris presents van relatar les seves experiències a la presó. Finalment, vam visitar el centre penitenciari de dones de BCN, on vam entrevistar la coordinadora del Departament de Reinserció i la infermera del centre, Teresa Quiroga, qui ens va facilitar la possibilitat de fer una enquesta a les preses sobre les seves condicions de treball a la presó.

Conclusions, resultat de la recerca:

La conclusió que hem obtingut és que la presó no és més que un negoci on el pres és el més perjudicat. La rehabilitació, realment, s'aconsegueix al carrer, ja que la presó només actua com un òrgan punitiu. Per aquest motiu, cal que existeixin centres alternatius a les presons on els presos obtinguin una ajuda veritable.



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'esquerreres 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.



Cinema africà, Nollywood

Alumnes:

Hind Emrani i Sheila Cerezo Sánchez

Centre:

IES Salvador Dalí

Professora:

Alba Sabaté i Vilagrasa

Àrees curriculars:

Llengua Catalana i Literatura

Tipus de material elaborat:

Treball escrit i material audiovisual per a l'exposició

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Aquest treball va néixer de la voluntat de conèixer indústries cinematogràfiques d'arreu del món diferents de la de Hollywood. Aviat destacà la presència de Bollywood, una gran potència cinematogràfica, també d'àmbit mundial, però després de veure que aquest cinema ja compta amb un cert reconeixement, vam optar per endinsar-nos i aprofundir en el cinema africà, sobretot a partir del moment en què vam descobrir que un país d'aquest continent, Nigèria, és el tercer productor mundial de pel·lícules. Aquest fet va fer créixer el nostre interès per aquest cinema que ens era desconegut.

Procés d'elaboració:

El treball es proposa exposar quins van ser els orígens del cinema africà, en quina època es va iniciar i en quins països es va començar a rodar.

Primerament, vam fer un sondeig al nostre voltant, sobretot a l'institut, per intentar saber quin era el coneixement que es tenia d'aquest cinema. Les conclusions van ser clares. Si bé el cinema de Hollywood i de Bollywood era mitjanament conegut, el de Nollywood era completament desconegut per pràcticament tothom.

Ens vam posar a investigar i de seguida ens vam adonar de la dificultat de trobar-ne informació. Vam anar a llibreries importants de Barcelona, a biblioteques municipals, a videoclubs diversos del Prat i de Barcelona, i vam intentar també buscar bibliografia per Internet. Tot eren problemes, perquè no hi havia material disponible.

Al final vam haver de recórrer, sobretot, a informació extreta de diferents documents d'Internet, que aquests sí que són abundants. Malgrat estar escrits majoritàriament en llengua anglesa o en llengua francesa, vam poder anar extraient la història del cinema africà en general i de Nollywood en particular. D'Internet, també vam obtenir algunes mostres cinematogràfiques, sobretot tràilers de pel·lícules importants. Per últim, ens va ajudar molt l'entrevista que vam fer a Mohamed Mohtar, nigerià d'origen, que ens va permetre tenir una perspectiva des de l'interior mateix del país, així com també l'entrevista a Fermí Marimon, propietari del cinema Capri de la nostra localitat, per veure les opinions que es tenen, des d'aquí, d'aquest cinema.

Un cop recollida tota la informació la vàrem organitzar de la manera següent. En primer lloc, vam creure convenient començar presentant l'origen del cinema al continent africà, en aquells països on aquest naixement va ser més significatiu i més important. Després, ens vam centrar, ja, en Nigèria i ens vam situar cronològicament al voltant dels anys quaranta. Vam exposar-ne l'origen, i les problemàtiques econòmiques i polítiques amb les quals havien d'anar lluitant els diferents directors per aconseguir finalitzar el seu producte. Després vam donar una visió d'aquest cinema en l'actualitat, amb noms i perfils de directors, actrius i actors i vam acabar plantejant quin futur té aquest cinema.

Ha estat interessant veure com cada vegada és més important el reconeixement en l'àmbit internacional del cinema fet a Nigèria, sobretot amb l'augment de festivals arreu del món en els quals es projecten pel·lícules nigerianes.

Conclusions, resultat de la recerca:

El cinema africà té el seu origen en el període d'entreguerres, cronològicament parlant. Aquest origen se situaria geogràficament a Egipte, sobretot a causa de la seva importància mundial. Els paisatges desèrtics i els grans monuments havien ofert una escenografia meravellosa al cinema de Hollywood, que el cinema egipci havia d'aprofitar.

A partir d'aquest inici, aquesta indústria es va anar ampliant a països com ara el Marroc, un dels països que ha aconseguit tenir més èxit i reconeixement internacional, el Senegal, país conegut per les seves pel·lícules, sobretot de temàtica política, Argèlia, també molt centrat en temàtica política arran de la guerra d'Independència de l'any 1958, i Tunísia, important perquè de fet va ser el primer país africà on es va filmar una pel·lícula, Ain el Ghazal, l'any 1924.

A Nigèria, concretament, el cinema va néixer poc abans de la Segona Guerra Mundial, tot i que no se'n sap ben bé l'origen real. No va començar a ser realment important, però, fins a la dècada dels anys 70, època en la qual es van començar a rodar les pel·lícules en idiomes autòctons i no com es feia abans, en anglès.

Ara bé, els problemes amb què es va anar trobant aquest cinema van ser molts i diversos, econòmics i polítics, sobretot. Després d'una important crisi als anys vuitanta, però, el vídeo va donar a Nollywood una nova empenta i ja des de finals dels noranta viu un creixement progressiu tan en nombre de pel·lícules com en qualitat, com ho demostra l'acceptació que darrerament està vivint en molts festivals internacionals. També els directors, els actors i les actrius cada vegada són més projectats fora del seu país.

Esperem que aquest cinema pugui vèncer tots els problemes que encara pateix, com ara la pirateria, i que les millores de les condicions de vida de Nigèria, tant polítiques com socials, econòmiques i culturals, ajudin a projectar encara més Nollywood.



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 sintetitzo, 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 Blecau, 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 Blecau. 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.

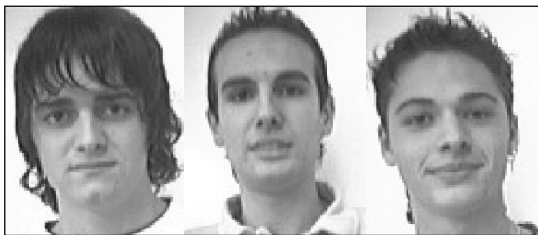
Abans del 2003 no s'havia plantejat cap problema amb el pròleg, fins que la professora va dir que aquest estava incomplet o mutilat.



III FÒRUM

DE
TREBALLS
DE RECERCA
"CIUTAT DEL PRAT"

ÀMBIT CIENTÍFIC I TECNOLÒGIC



"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:

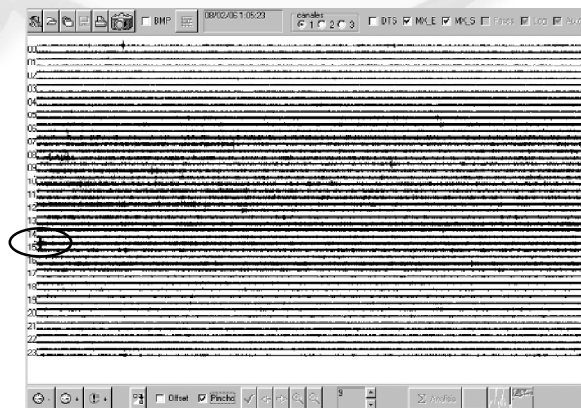
Procés d'elaboració:

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

Hem aconseguit 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 aconseguit 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.



Efectes de la cervesa i de la beguda de cola en una mostra de ratolins

Alumna:

Laura Martínez Valenzuela

Centre:

IES Ribera Baixa

Professora:

Mercè Lajara García

Àrees curriculars:

Biologia

Tipus de material elaborat:

Treball escrit, il·lustrat amb fotografies i gràfics, amb un Power Point per a la presentació oral

Hipòtesi de partida o idea inicial:

La hipòtesi de partida de la meua recerca és que tant la beguda de cola com la cervesa provoquen canvis físics i de conducta en una mostra de ratolins.

Procés d'elaboració:

Per tal d'elaborar aquest treball, s'ha procedit, en primer lloc, a la recerca bibliogràfica (llibres, Internet, documents audiovisuals...) sobre la cervesa, la beguda de cola, els seus principis actius (etanol i cafeïna), així com sobre aspectes físics i fisiològics del *Mus musculus* (ratolí comú), animal emprat en l'experiment. També s'ha fet el disseny experimental, que incloïa els càlculs previs de toxicitat i dosificació òptima de les begudes que es volien subministrar. Un cop recollida la informació necessària, es va dur a terme l'experiment. Durant un mes, vam proporcionar les substàncies anteriorment esmentades a 30 ratolins, dividits en 3 grups de 10 exemplars. Al primer grup, considerat de control, li vam administrar aigua, al segon grup, beguda de cola i al tercer, cervesa. Es van controlar diverses variables:

- Quantitat de beguda consumida diàriament: aquesta variable ens permet saber quina és la substància més consumida i quin és el grup que incorpora més líquids.

- Variació de pes setmanal: es va escollir aquesta variable com a indicador d'un dels possibles canvis físics en la mostra.

- Quantificació dels ratolins que es troben adormits a dues hores preestablertes del dia: aquesta variable permet observar la interferència de les begudes amb els períodes de son i de vigília del ratolí.

- Control del "gest del llepat": consisteix en el recompte del nombre de vegades en un cert temps que el ratolí fa el gest de llepar-se. Pot emprar-se com un indicador del nerviosisme de la mostra estudiada.

En acabar l'experiment, les dades recollides van ser analitzades mitjançant l'elaboració de diverses taules i gràfics, que facilitaren la lectura dels resultats. També es van utilitzar les tècniques d'anàlisi estadístic de la t-Student i de la xi quadrat per comprovar si les conclusions eren significatives o no.

Conclusions, resultat de la recerca:

De la recerca experimental, després de l'anàlisi de les dades recollides, s'han extret les conclusions següents:

1. La beguda de cola i la cervesa són més consumides per la mostra, que l'aigua, especialment la beguda de cola.
2. El pes del grup que beu cervesa augmenta en menor grau que el del grup control.
3. El pes dels ratolins que consumeixen beguda de cola pateix oscil·lacions, encara que sempre roman per sota del pes dels altres dos grups.
4. Les begudes no han afectat l'activitat nocturna del ratolí.
5. Els nombre de ratolins del grup que pren cervesa observats adormits és similar al del grup control.
6. Els ratolins als quals s'administrà beguda de cola han estat observats adormits menys vegades durant el dia.
7. S'ha observat el gest del llepat més vegades en els ratolins que prenen beguda de cola.
8. S'ha observat una major agressivitat en els ratolins que beuen beguda de cola.



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 coneixements 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.



"Vida Magnètica" Efectes dels camps magnètics en plantes i formigues

Alumnes:

Sara de Arriba Bodelón i Ana Gema Pérez Cervera

Centre:

IES Baldori Guilera

Professor:

Emilio Llorente Pérez

Àrees curriculars:

Àmbit científic i tecnològic

Tipus de material elaborat:

Hem construït un formiguer per poder dur a terme les diferents experiències amb formigues i poder-les tenir al nostre abast. També hem fet diferents "trampes" magnètiques per sotmetre les formigues als camps magnètics.

Per sotmetre les plantes a camps magnètics continus, hem utilitzat imants circulars d'aprox. uns 400 gauss. Pel que fa als camps magnètics variables, hem emprat una bobina, un amplificador i un generador de baixa freqüència.

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Els camps magnètics influeixen en la germinació i en el creixement de les plantes i alteren les conductes de les formigues.

Procés d'elaboració:

El nostre treball es divideix en dues parts: les experiències amb plantes i les experiències amb formigues.

Amb plantes, hem sotmès diferents tipus de llavors a camps magnètics estàtics i variables, tenint en compte el temps d'exposició i la intensitat del camp. En el cas de les plantes, les hem plantat i n'hem estudiat la germinació i el creixement.

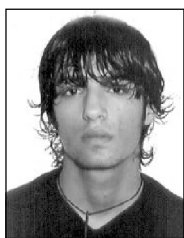
Amb les formigues, hem estudiat els efectes dels camps magnètics estàtics i alterns en la seva orientació i, en general, en el seu comportament. Per fer-ho, hem utilitzat el formiguer elaborat i hem treballat en el seu hàbitat natural.

Conclusions, resultat de la recerca:

Els camps magnètics estimulen, en les plantes, la germinació i el creixement, i segons la freqüència i la durada d'exposició, poden estimular-les positivament o negativament. Així, els camps magnètics estacionaris d'uns 400 gauss i a una exposició de no més de 180 minuts, interfereixen en la germinació i en el creixement de les plantes positivament (en concret, en les llavors de llenties, pèsols i faves), i al contrari, una exposició superior a 180 minuts les afecta negativament. En els camps magnètics alterns, segons la freqüència i la intensitat escollida, els efectes són contraris.

En les formigues, els efectes són una mica diferents, ja que estem parlant d'insectes. En aquest cas, els efectes dels camps magnètics alteren el comportament i provoquen la desorientació dels insectes.

Tant els camps magnètics estacionaris a 400 gauss com els camps magnètics alterns a freqüències baixes, interfereixen en la seva manera d'actuar, les fan dubtar, desorientar-se i tocar-se les antenes de manera constant. Els camps magnètics alterns a freqüències més elevades fan que les formigues no siguin capaces ni d'apropar-se a la bobina que produeix el camp magnètic.



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.



El cant de les aus

Anàlisi acústica i sociològica de les aus cantores

Alumnes:

Azahara Bacaicoa Valls, Daniel Rodríguez González i Cristina Poza Alfonso

Centre:

IES Baldiri Guilera

Professor:

Emilio Llorente Pérez

Àrees curriculars:

Àmbit científic i tecnològic

Tipus de material elaborat:

Experiment de Rüppelt, vídeo i entrevista

Hipòtesi de partida o idea inicial:

El nostre propòsit era l'estudi morfològic i l'anàlisi acústica del cant de quatre aus. També volíem aprofundir en l'aspecte sociològic de l'afecció per aquestes aus, a partir de les nombroses associacions, centrades en aquestes aus, que hi ha al Baix Llobregat, i en els actes anomenats "pegades". Per últim, volíem estudiar detalladament el sistema fonador d'aquestes aus, mitjançant la posada en pràctica de l'experiment de Rüppelt.

Procés d'elaboració:

Vam escollir quatre tipus diferents d'aus: el canari, la cadenera, el verdum i el passerell, que són les aus que s'acostuma a tenir a casa. A més d'estudiar les característiques morfològiques de cadascuna, vam fer un estudi sobre l'acústica dels seus cants: vam analitzar els harmònics, la tonalitat, la freqüència, l'amplitud, els girs, etc. Aquestes anàlisis les vam fer amb el Cool edit, que és un programa de tractament del so mitjançant la funció de l'anàlisi de Fourier i l'espectograma.

Un altre dels apartats del treball va consistir en l'estudi del seu aparell fonador. La nostra investigació es va centrar a reproduir el primer experiment que

va dur a terme Rüppelt. Gràcies al muntatge de la dissecció de la laringe d'una gallina, vam poder comprovar que la hipòtesi de Rüppelt es complia: vam reproduir el so de la gallina en un laboratori, a partir dels seus bronquis i siringe.

També ens vam centrar en l'àmbit sociològic. Vam visitar l'Asociación Pajaril Armonía Florida, de l'Hospitalet de Llobregat, i vam crear un vídeo, que presentem adjunt al treball, on es pot veure el lloc que ocupa l'entitat i les "pegades" que es van portar a terme aquell dia entre els diferents tipus d'aus. Una "pegada" és un concurs on aus mascles de la mateixa espècie lluiten entre elles fent una cantada. També vam entrevistar el secretari d'aquesta associació, que ens va proporcionar molta informació. Gràcies a aquesta col·laboració, vam poder aprofundir més en el món de les aus i en l'aspecte sociològic que comporta aquesta afecció.

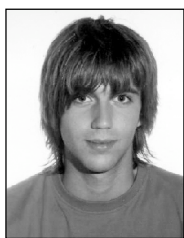
Conclusions, resultat de la recerca:

En acabar aquest treball d'investigació, hem assolit uns coneixements més amplis sobre el món de les aus.

Hem analitzat el cant de les aus utilitzant el programa Cool edit, amb la finalitat d'aconseguir un estudi detallat de cada tipus de cant.

Amb l'experiment de Rüppelt, hem corroborat una hipòtesi que ens interessava molt, perquè va ser ell qui va intentar demostrar que el cant de les aus es devia a l'existència d'un òrgan, la siringe, que és la responsable dels sons. Aquest aparell, a primera vista, s'assembla molt al nostre. Però ara sabem amb certesa que nosaltres produïm els sons amb les cordes vocals i que les aus ho fan amb l'elongació i l'escurçament de la siringe, connectada als bronquis i a la tràquea.

Finalment, amb la visita a l'associació ocellaire hem aprofundit en el món de les aus, hem après què és una pegada i en què consisteix aquesta tradició que s'ha anat passant generació rere generació.



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 meues 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.



Estudi de les aus del Parc Nou

Alumne:

Miguel Angel Calero Tomas

Centre:

IES Ribera Baixa

Professora:

Mercè Lajara García

Àrees curriculars:

Biologia

Tipus de material elaborat:

Document escrit, amb fotografies i gràfics, amb un power point per a la presentació oral

Hipòtesi de partida o idea inicial:

La hipòtesi del meu treball és que es poden observar diferències entre les espècies que es poden trobar en la pollancreda i les que es poden trobar a les pinedes del Parc Nou del Prat de Llobregat.

Procés d'elaboració:

Entrevistar un biòleg: Xavier Santaefemí. Ell ja havia fet un estudi previ de les parelles d'ocells que habiten al Prat i em va permetre delimitar les espècies d'ocells probables que podria trobar al Parc Nou. També em va ajudar a conèixer quina metodologia havia de seguir en aquest tipus d'estudi.

Elaborar les fitxes dels ocells, amb les seves dades, per poder reconèixer-los en el treball de camp. Aprendre a reconèixer els ocells, tant visualment com pel seu cant.

Reconèixer l'espai a estudiar a partir del plànol facilitat per l'Ajuntament i de l'observació directa. Calcular distàncies i saber identificar les plantes més importants que hi ha al Parc Nou.

Dividir el Parc Nou en tres transsectes diferents: pollancreda, pineda 1 i pineda 2.

Reeditar l'estudi dels ocells anotant en una taula les quantitats observades de cada espècie al llarg de 20 dies no consecutius.

Calcular les freqüències per saber la densitat de cada espècie per hectàrea.

Elaborar una taula-resum i gràfics. Anàlisi de resultats. Redactar les conclusions.

Reeditar l'estudi dels ocells anotant en una taula les quantitats observades de cada espècie al llarg de 20 dies no consecutius.

Calcular les freqüències per saber la densitat de cada espècie per hectàrea.

Elaborar una taula-resum i gràfics. Anàlisi de resultats. Redactar les conclusions.

Conclusions, resultat de la recerca:

El pardal és l'ocell més freqüent al Parc Nou, encara que la garsa el segueix del molt a prop. També hi ha diferències respecte als ocells observats en els tres recorreguts fets.

En el primer transsecte, el de la pollancreda, la garsa és l'ocell més abundant, seguida del pardal. La causa que hi hagi aquesta quantitat massiva de garses a la pollancreda és la situació dels contenidors d'escombraries. El fet que la cotorra argentina només es vegi en aquest indret ve determinat per la plantació d'una palmera en la pollancreda, en la qual sembla que estiguin fent un niu.

En el segon transsecte, l'ocell dominant és el pardal, ja que sol anar a la zona de serveis a alimentar-se de les restes de les escombraries. També cal destacar que en el transsecte 2 és on es veuen més quantitat de tórtres turques.

En el tercer transsecte, el pardal és l'ocell més comú. La merla és un ocell bastant abundant en aquest transecte, a diferència dels altres dos. Al final del treball, he comprovat que la hipòtesi plantejada al començament s'ha verificat. És a dir que hi ha diferències entre les espècies d'ocells que habiten a la pollancreda i les espècies que habiten a la pineda del Parc Nou.



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

Alumnes:

Eva Almazán Mesa i Marta Chamorro Borrallo

Centre:

IES Baldiri 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.



Sistemes de numeració

Alumna:

Cristina Rodríguez Labrador

Centre:

IES Ribera Baixa

Professor:

Sergi Cámara Saavedra

Àrees curriculars:

Matemàtiques

Hipòtesi de partida o idea inicial:

Pretenc estudiar els diferents sistemes de numeració que han utilitzat les diferents civilitzacions al llarg de la Història, així com llurs grafies, i buscar una aplicació pràctica d'aquests sistemes en la vida actual. Tot, amb l'objectiu d'arribar a entendre com es resolien en l'Antiguitat els problemes de caire matemàtic que sorgien en les diferents vessants de l'activitat humana.

Procés d'elaboració:

En primer lloc, vaig preparar la informació per elaborar la memòria escrita: vaig dur a terme una àmplia recerca a Internet i la lectura de diferents llibres que tractaven sobre el tema. Posteriorment, i per tal d'estructurar el treball, el vaig dividir en catorze apartats ben diferenciats, cadascun corresponent a una civilització antiga, amb el seu sistema de numeració corresponent.

Vaig començar pels sumeris, amb la descripció de tot el llegat que ens van deixar, el seu sistema numèric, des d'un punt de vista matemàtic. Vaig continuar amb altres cultures ben diferenciades: l'egípcia, amb els seus jeroglífics, que tot i la seva dificultat intrínseca, van aconseguir donar un bon suport matemàtic per a la construcció de les piràmides monumentals. A continuació, vaig tractar els sistemes numèrics emprats pels romans i pels grecs antics. Després, els hindús, com a pares del nostre actual sistema de numeració, etcètera. No podia oblidar les cultures que paral·lelament es van desenvolupar a Amèrica, i per aquest motiu vaig tractar, també, la civilització maia. Per últim, s'ha de tenir en compte que en l'actualitat els ordinadors treballen amb sistemes de numeració ben diferents del nostre, i d'aquí que s'hi dediqui un capítol a part. En segon lloc, i per tal de portar a terme la part pràctica, vaig buscar la seva relació amb el nomenclàtor del poble del Prat de Llobregat. Per aquest motiu, vaig cercar informació als diferents organismes públics del municipi, que depenen de l'Ajuntament. Un cop processada la informació, en vaig extreure conclusions, amb l'objectiu que pogués ser d'utilitat dintre del poble.

Vaig fer un estudi detallat dels carrers del municipi, un per un, per tal d'esbrinar la possible influència que la ciència, i sobretot les matemàtiques, han pogut tenir sobre el nomenclàtor del Prat. Com ja he dit, vaig demanar la col·laboració de diferents estaments de l'Ajuntament, Aquesta col·laboració va ser total i desinteressada durant tot el treball de recerca.

Posteriorment, vaig escriure un conte en el qual es posaven de manifest tots els diferents sistemes de numeració estudiats i presentats a la memòria escrita i n'oferia una visió pràctica.

La idea de representar-ho tot mitjançant un conte respon al supòsit d'ajuntar més d'un sistema de numeració i d'interpretació matemàtica de la realitat dintre d'un moment fantàstic en el temps.

Conclusions, resultat de la recerca:

Amb aquest treball de recerca he pogut aprendre i aprofitar-me, d'una banda, al funcionament dels sistemes de numeració de les cultures predecessores de la nostra, i de l'altra, als mecanismes matemàtics que fan possible les diferents aplicacions de la informàtica en les nostres vides.

M'ha impressionat la constatació del fet que les idees matemàtiques no depenen dels nombres tal com els coneixem, ja que amb sistemes molt diferents (i, de fet, en molts casos molt més complicats que el nostre) l'home ha sabut desenvolupar veritables teories matemàtiques, resoldre problemes quotidians i deixar per a la posteritat construccions tan singulars com les piràmides. També m'ha sorprès que, buscant sistemes molt més senzills que el nostre, els ordinadors d'avui dia processen quantitats impensables d'informació i fan càlculs complicadíssims fent servir el més senzill de tots els sistemes, el binari.

Pel que fa a la part pràctica del treball, i com a principal conclusió per al municipi del Prat de Llobregat, penso que ha quedat provat un fet: el desinterès per les ciències, i en especial per les matemàtiques. Després d'haver fet un estudi dels noms dels carrers del Prat, m'he adonat que no es mostra gaire interès per les ciències, tot el contrari que passa amb les lletres; és a dir, que passejant pels carrers es poden trobar noms d'escriptors, músics, dates històriques, etcètera, però cap nom relacionat amb el món de les ciències, i encara menys amb el de les matemàtiques. Voldria que aquest treball pogués ser útil per tal de reparar aquesta realitat.

