

ÍNDEX DE CONTINGUTS

	Pàg.
1 Introducció.....	5
1.1 Motivacions personals.....	5
1.2 Objectius.....	5
1.3 Estructura del treball.....	6
1.4 Agraïments.....	8
2 Creació d'una base de dades amb PHP.....	9
2.1 Definició del problema.....	9
2.2 Condicions que ha de complir la solució.....	9
2.3 Pluja d'idees.....	10
2.4 Selecció d'idees.....	11
2.5 Disseny i implementació.....	13
2.5.1 Etapa-1.....	14
2.5.1.1 Conceptes de les bases de dades relacionals.....	15
2.5.1.2 Alumnes.....	17
2.5.1.3 Professors.....	18
2.5.1.4 Assignatures.....	19
2.5.2 Etapa-2.....	21
2.5.2.1 Programari utilitzat.....	21

2.5.2.2	Creació de la base de dades amb el PhpMyAdmin.....	22
2.5.2.2.1	El llenguatge SQL.....	25
2.5.2.2.2	Base de dades del nostre projecte.....	26
2.5.2.3	Creació de la Interfície gràfica.....	28
2.5.2.3.1	Pantalles inicials del projecte.....	29
2.5.3	Etapa-3.....	31
2.5.3.1	Fase-1: GESTIÓ ALUMNES.....	31
2.5.3.1.1	Consulta Alumnes.....	31
2.5.3.1.2	Dades personals.....	38
2.5.3.1.3	Inserir Alumne.....	39
2.5.3.1.4	Buscar alumnes per llistat.....	40
2.5.3.2	Fase-2: GESTIÓ PROFESSORS.....	42
2.5.3.2.1	Consulta professors.....	42
2.5.3.2.2	Actualitzar professor.....	44
2.5.3.2.3	Inserir professor.....	46
2.5.3.3	Fase-3: GESTIÓ ASSIGNATURES.....	46
2.5.3.3.1	Consulta d'Assignatures.....	48
2.5.3.3.2	Actualització d'Assignatures.....	50
2.5.3.3.3	Inserció d'Assignatures.....	52
2.5.3.4	Fase-4: ACCÉS.....	53

2.5.4 Etapa-4.....	55
2.5.5 Etapa-5.....	56
2.5.6 Etapa-6.....	59
3 Avaluació i conclusions.....	61
4 Bibliografia.....	62
5 Annexos	

ÍNDEX D'IL·LUSTRACIONS

1.Procés tecnològic

Il·lustració 1: Procés tecnològic.....	7
--	---

2.Creació d'una base de dades amb PHP

Il·lustració 2: Base de dades de la coordinadora pedagògica.....	10
Il·lustració 3: Base de dades de la coordinadora pedagògica. Llistes.....	10
Il·lustració 4: Diagrama corresponent a la taula ALUMNE.....	17
Il·lustració 5: Diagrama corresponent a la taula PROFESSOR.....	18
Il·lustració 6: Diagrama corresponent a la taula ASSIGNATURA.....	19
Il·lustració 7: Diagrama Base de dades.....	20
Il·lustració 8: Pantalla d'inici en entrar al PhpMyAdmin.....	23
Il·lustració 9: Taula de la bbdd del nostre projecte.....	26
Il·lustració 10: Atributs corresponents a la taula assignatura.....	27
Il·lustració 11: Entrades de la taula assignatura.....	28
Il·lustració 12: Pàgina d'introducció de l'usuari.....	29

Il·lustració 13: Pàgina principal.....	30
Il·lustració 14: Pantalla Consultar alumnes.....	34
Il·lustració 15: Pantalla Dades personals.....	40
Il·lustració 16: Pantalla Inserció nou alumne.....	41
Il·lustració 17: Pantalla Buscar alumne per llistat.....	43
Il·lustració 18: Pantalla Consultar professor.....	44
Il·lustració 19: Pantalla Actualitzar professor.....	46
Il·lustració 20: Pantalla Inserció de nou professor.....	49
Il·lustració 21: Pantalla Gestió assignatures.....	50
Il·lustració 22: Pantalla Consultar assignatura troncal.....	52
Il·lustració 23: Pantalla Consultar assignatura modalitat.....	53
Il·lustració 24: Pantalla Actualització assignatura troncal.....	54
Il·lustració 25: Pantalla Actualització assignatura modalitat.....	56
Il·lustració 26: Pantalla Inserció nova assignatura modalitat.....	57
Il·lustració 27: Pantalla Inserció nova assignatura troncal.....	58
Il·lustració 28: Pantalla Gestió d'usuaris.....	60
Il·lustració 29: Pantalla Llistes.....	62

1. INTRODUCCIÓ

1.1. MOTIVACIONS PERSONALS

Des de ja fa uns anys, tots dos teníem decidit que el nostre futur s'encaminaria cap a l'estudi de les ciències aplicades, és a dir, la tecnologia. Vàrem veure en aquest treball l'oportunitat de comprovar de primera mà si aquest camp ens atreia tant com pensàvem. Alhora ens ofería la possibilitat d'iniciar-nos en el món de la programació i d'adquirir una sèrie de coneixements propis d'estudis més avançats.

Aquest projecte ha suposat tot un repte per a nosaltres. Sempre ens ha agradat la informàtica i la tecnologia en general, però és molt diferent navegar per la xarxa i utilitzar els diferents programes a nivell d'usuari que no pas haver-los de crear. D'alguna manera és com traspasar la barrera. Es pot afirmar que la programació és la base de la informàtica i per tant, la base del nostre treball.

Per a realitzar el nostre projecte, hem hagut d'aprendre els principis bàsics de programació, ja que per a dissenyar un programa cal tenir molt clara l'estructura: què ha de fer i quina és la manera més efectiva d'aconseguir-ho. També hem hagut d'iniciar-nos en alguns llenguatges específics: PHP, HTML... i familiaritzar-nos amb el funcionament del centre, per comprendre millor tot allò que se'ns anava demanant.

Cal dir que el procés no ha sigut fàcil, sobretot al principi quan dissenyàvem l'estructura, però hem de reconèixer que és molt gratificant veure com a base d'esforç i dedicació el programa va responant a allò que li has demanat. També cal dir que a mesura que te'l fas teu, el programa et permet fer millores i arranjaments extra que d'inici no haguessis cregut possibles.

1.2 OBJECTIUS

Tal i com passa amb tot el conjunt de tasques i accions que realitzem al llarg de la nostra vida, aquest treball està marcat per uns objectius que en cap moment podem deixar de banda. Hem cregut convenient enumerar totes les fites per les quals ens hem guiat, ja que tenir els objectius ben definits és la base de qualsevol treball:

- 1) Conèixer més a fons el món de la programació per tal de veure si realment és el camp cap al qual volem encarar el nostre futur.

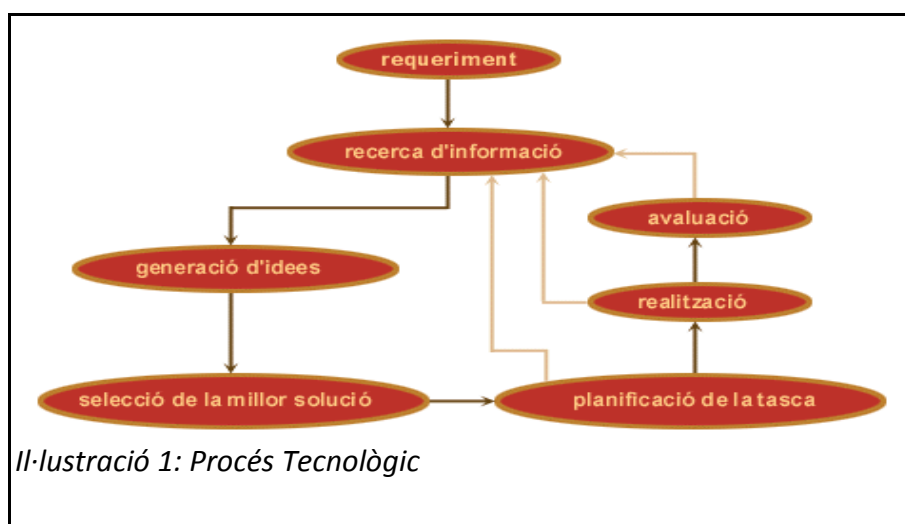
- 2) Adquirir una base en programació, ja que aquests coneixements ens seran de gran utilitat en els estudis posteriors relacionats amb la informàtica.
- 3) Familiaritzar-nos amb el llenguatge de programació php i ser capaços de generar codi amb una finalitat determinada.
- 4) Dissenyar un programa que compleixi les següents condicions:
 - 1.Ser capaç de gestionar completament un institut.
 - 2.Tenir una interfície visual intuïtiva i pràctica (és a dir, que sigui útil per a usuaris amb i sense coneixements d'informàtica).
 - 3.Ser multiusuari; que permeti que diverses persones puguin treballar al mateix temps sobre la mateixa base de dades.
 - 4.Ser fàcil de comprendre i d'utilitzar, tenint en compte que el poden utilitzar persones sense gaires coneixements informàtics.
- 5) Tenir el programa acabat abans del mes de desembre per tal que es pugui començar la seva implementació i avaluació en el centre.

1.3 ESTRUCTURA DEL TREBALL

Per elaborar la nostra base de dades hem seguit les pautes que regeixen la fabricació de qualsevol element, ja sigui material o no. Aquest procediment es coneix com a procés tecnològic , el qual descriurem tot seguit:

- Definició del problema: És el punt de partida del procés, en el qual s'identifica el problema que es planteja i es defineixen les condicions que ha de complir la solució.
- Recerca d'informació: Aquesta és la fase d'investigació. Es tracta d'esbrinar si existeixen solucions prèvies per al problema tractat o si existeixen problemes similars del quals es pugui aprofitar alguna de les parts del treball.
- Pluja d'idees: A partir de la investigació prèvia, es busquen possibles solucions per al cas concret.

- Selecció d'idees**: Per a elegir la millor solució hem de tenir en compte diversos factors (resposta al problema presentat, possibilitats de realització amb el material i equipament disponible, cost...) i analitzar els pros i contres de cada una d'aquestes.
- Disseny**: Es tracta de fer un esquema de treball, mitjançant el qual ens guiarem al llarg del procés. En el nostre cas, l'estructura general del programa, l'organització.
- Implementació**: És l'hora de dur a terme aquesta solució, seguint pas a pas la planificació que hem fet en el punt anterior.
- Avaluació**: Un cop hem creat el producte final es valorarà si és capaç de resoldre satisfactòriament el problema plantejat i, en cas que sorgeixin problemes o aspectes que calgui millorar, s'iniciarà un nou cicle del procés. Cal tenir en compte que el desenvolupament d'un producte difícilment s'acaba, ja que sempre es presenten nous requeriments o inconvenients que cal solucionar.



1.4. AGRAÏMENTS

Ens trobem davant d'un apartat, el qual podríem treure sense buidar de contingut temàtic al treball, encara que això suposaria privar d'un mèrit a unes persones que s'ho han merescut pels seus actes i col·laboració.

En primer lloc, agrair a la tutora d'aquest treball, Mariona Rodríguez Vilalta, la seva col·laboració; per les hores de dedicació al treball i la seva paciència inesgotable a l'hora d'explicar-nos el funcionament del centre.

També agrair al seu germà, Jordi Rodríguez Vilalta, els seus consells i inestimables explicacions sobre les bases del funcionament informàtic del treball.

Afegir també en Ramon Montraveta, professor de música de l'IES Guissona i coordinador informàtic. Ell, expert en aquest camp, ens va ajudar a polir alguns aspectes del projecte.

Finalment, reconèixer l'esforç de tantes altres persones que ens han anat donant tot tipus de suport al llarg d'aquest any, i que no nombrarem per a no oblidar-nos a ningú.

Moltes gràcies a tothom per ajudar-nos a fer-ho possible.

2.CREACIÓ I GESTIÓ D'UNA BASE DE DADES AMB PHP

Tal i com hem esmentat en l'apartat 1.3, anirem seguint punt per punt els passos de creació d'un procés tecnològic, aplicant-los al nostre treball. Creiem que d'aquesta manera es podrà seguir fàcilment com hem arribat al projecte que presentem.

2.1. DEFINICIÓ DEL PROBLEMA

La idea va sorgir en una conversa amb la coordinadora pedagògica del centre, on ens exposà els problemes que li comportava la gestió dels alumnes (grups, optatives, llistats...).

Després de discutir-ho vam decidir buscar solucions per tal de millorar el sistema vigent, el qual no era altra cosa que una solució temporal, creada per ella mateixa, per resoldre les deficiències del programari SAGA.

El seu sistema era una base de dades, creada amb el programa Access de Microsoft i, tot i solucionar en part els problemes, no permetia una gestió completa del centre.

Per tant, el problema que se'ns plantejava era la creació i gestió de la base de dades de l'institut Antoni Torroja.

2.2.CONDICIONS QUE HA DE COMPLIR LA SOLUCIÓ

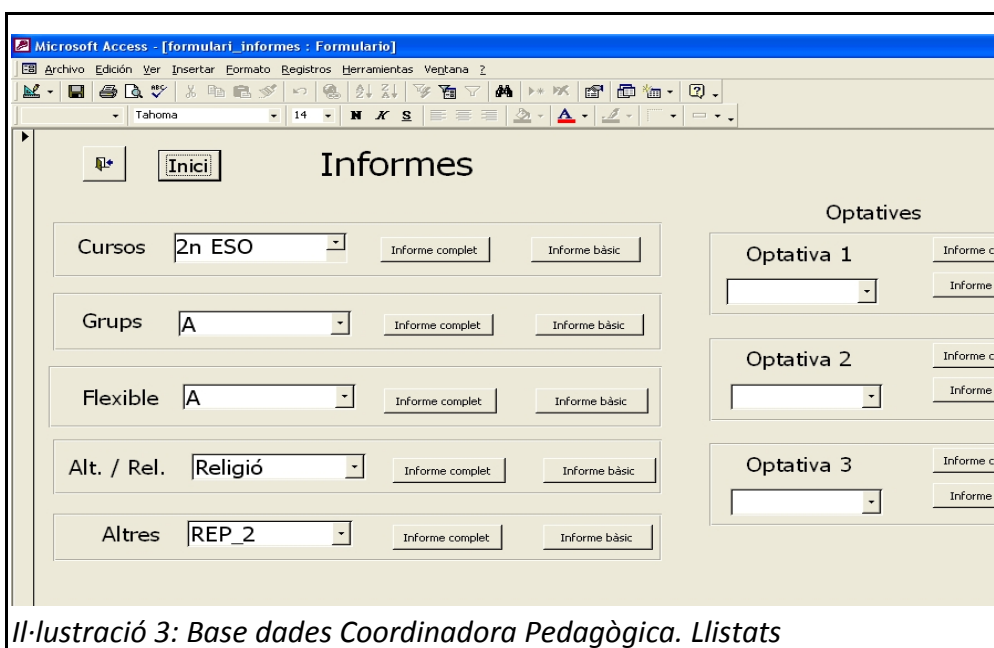
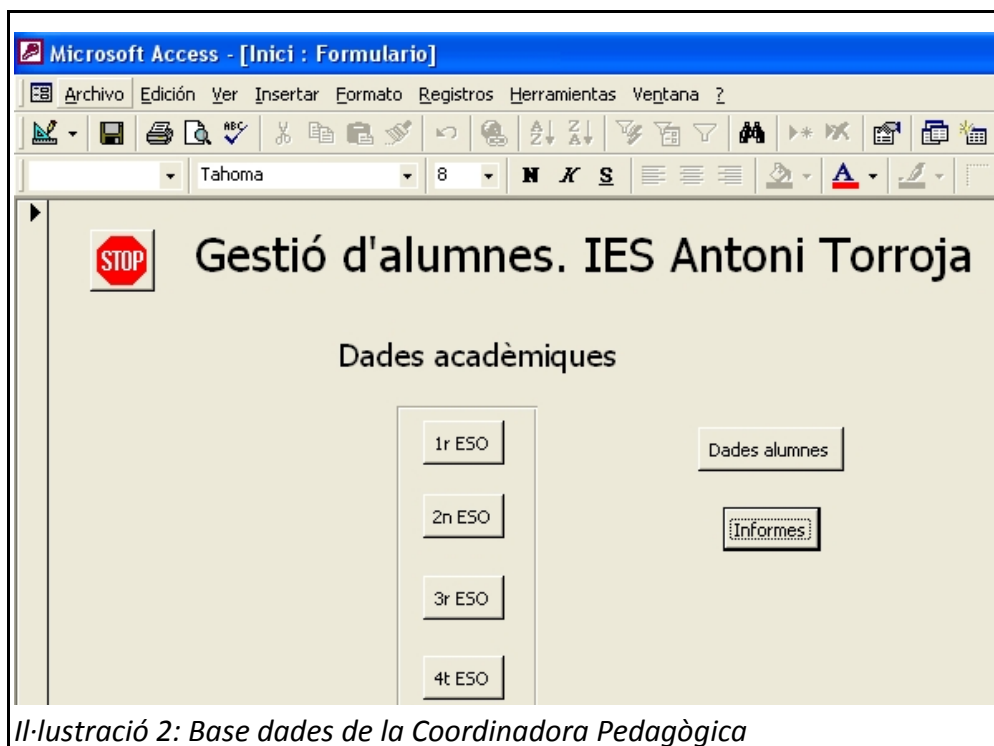
Mitjançant la creació d'aquesta Base de Dades volem arribar a complir els següents propòsits:

- 1.Capacitat d'organització d'alumnes, professors i assignatures.
- 2.Possibilitat de crear llistes en funció del curs, el grup/modalitat i l'assignatura.
- 3.Seguiment de l'evolució d'un alumne al llarg dels seus estudis.
- 4.Associació dels alumnes, professors i assignatures.

2.3.PLUJA D'IDEES

Després de buscar informació sobre possibles solucions, vàrem arribar a la conclusió que havíem de triar entre les dues opcions que presentem a continuació:

- 1.La millora del programa creat per la coordinadora pedagògica, el qual estava realitzat amb l'Access.



2. Crear una base de dades amb el motor MySQL i utilitzar el llenguatge PHP per tal de dissenyar l'aplicació que la gestionaria. També caldria pensar amb la interfície visual, que estaria creada amb HTML.

2.4. SELECCIÓ D'IDEES

Ambdues opcions ens comportaven l'adquisició d'uns nous coneixements: òbviament havíem d'endinsar-nos en el món de les bases de dades, què s'han convertit en elements imprescindibles de les nostres vides. Tots els dies, la majoria de nosaltres ens veiem obligats a interactuar d'alguna manera amb elles per completar algun tipus de treball. El fet de demanar hora al metge, buscar una oferta per treure entrades a bon preu per algun espectacle (www.lastminute.com, www.atrapalo.com...), reservar un bitllet d'avió... Tot això fa que es produeixi un determinat canvi dins d'un banc de dades. Per tant treballar sobre bases de dades ens semblava molt atractiu i útil.

1. ADQUISICIÓ I UTILITAT DELS CONEIXEMENTS ADQUIRITS: Pel que fa la gestió de la base de dades, que és el punt on es diferencien principalment les dues opcions, la programació amb PHP i HTML ens resultava molt més útil, de cara a un futur, que l'Access i, el fet d'aprendre-ho ens donava uns coneixements extra per encarar el nostre futur a la universitat. De fet vàrem constatar que les carreres en les que estem interessats tenen la programació amb PHP al currículum.
2. TEMPS DE DEDICACIÓ AL TREBALL: No sabíem res dels llenguatges de programació PHP, SQL i HTML i, per tant, si ens declinàvem per la segon opció volia dir que ens veuríem obligats a aprendre-ho. Això, ens forçava a començar amb molt més temps d'antelació el treball, ja que, els cinc primers mesos els havíem de dedicar a l'estudi dels diferents llenguatges i alhora havíem de veure de quina manera podríem instruir-nos-hi: cursos telemàtics, bibliografia...
3. COST: El llenguatge PHP es gratuït, i per tant forma part del programari lliure. En canvi l'Access pertany a la suite de programari Microsoft Office, la qual és de pagament i de cara a que el programa sigui implementable en un centre això s'ha de tenir en compte. De totes maneres, calia canviar el programa inicial de la coordinadora i adaptar-lo a l'Openoffice. S'ha tenir en compte que els centre educatius tendeixen a treballar amb programari lliure, per tal d'estalviar-se els diners de les llicències.

4. AVANTATGES DE CREAR UNA BASE DE DADES AMB EL MOTOR MySQL DAVANT DE L'ACCESS:

- Més ràpid i més estable.
- Permet sostenir més usuaris connectats a la vegada. Gràcies a això, ens proporciona la possibilitat d'instal·lar-lo a la intranet del centre i, així, permetre que tots els professors hi puguin accedir quan vulguin independentment que algú altre hi estigui treballant
- L'Access està considerat com un motor de bases de dades a diferència del MySQL que n'és un simple servidor.
- El MySQL ofereix més seguretat gràcies al seu sistema d'usuaris i contrasenyes.
- El MySQL ens permet la utilització en gairebé tots els sistemes operatius disponibles al mercat, en canvi, l'Access només funciona en els sistemes operatius Microsoft Windows i, recentment, en Macintosh.

5. AVANTATGES DE LA GESTIÓ DE LA BASE DE DADES AMB PHP DAVANT L'ACCESS:

El fet de gestionar la base de dades amb PHP ens suposava aprendre a programar de manera seriosa per primera vegada a la nostra vida. Però a més, mitjançant el PHP, el ventall de possibilitats és més ampli que en l'Access. Un clar exemple n'és l'ús del PHP en moltes pàgines web.

6. NECESSITAT DE LA CREACIÓ D'UN NOU PROGRAMA DE GESTIÓ DE CENTRES:

Els centres ja tenen un programa per a la gestió anomenat SAGA, per tant una de les preguntes evidents: "És necessari?". Aquest punt ens l'explicà i ens el mostrà la coordinadora. Nosaltres no volíem reemplaçar el SAGA, sinó fer una base de dades tal i com és aquest i que respongués a algunes de les necessitats que van sorgint al dia a dia d'un institut:

- Necessitat de tenir les llistes a principis de setembre. El SAGA tanca el curs escolar a finals de juliol, això vol dir que no es poden introduir les dades del nou curs escolar fins a la primera setmana de setembre.

- Llistats de grups flexibles i de diversitat. SAGA només contempla els grups classe, no els de diversitat.
- Fer el seguiment dels alumnes: El SAGA guarda les notes, però no altres coses tant importants com l'evolució, actitud, capacitat... Per tant també es tractava de crear una base de dades per tenir tota la informació referent als alumnes.

Una vegada analitzat tot això: **TRIEM L'OPCIÓ 2 DE LA PLUJA D'IDEES**

2.5.DISENY I IMPLEMENTACIÓ

El projecte ha consistit en un primer moment a detectar les necessitats que comporta la gestió del dia a dia d'un institut (assignatures, optatives, grups, modalitats,...). Una vegada conscients d'això s'ha procedit a elaborar taules amb tots els atributs que s'han considerat necessaris i finalment s'han relacionat les taules entre elles. L'objectiu del treball és que sigui útil i per tant una vegada avaluat passarà a ser implementat al centre per tal de ser utilitzat a partir del curs següent.

A continuació exposem, de manera detallada, els passos que hem seguit per realitzar el nostre projecte:

IDEA GENERAL	Creació d'una base de dades amb motor MySQL i gestionada amb PHP per tal de portar el dia a dia d'un institut.
ESTRUCTURA	Per a realitzar el treball vàrem estructurar el nostre projecte en diverses ETAPES.
ETAPA - 1	Pensar acuradament quina estructura ha de tenir la base de dades i plasmar-ho en forma de diagrama (aquesta estructura l'hem anat variant al llarg del treball). Presentarem la definitiva.
ETAPA-2	Creació de la base de dades i interfície gràfica.
ETAPA - 3	FASE – 1: Gestió alumnes
	FASE – 2: Gestió professors
	FASE – 3: Assignatures
	FASE – 4: Accés
ETAPA - 4	Promoció de cursos
ETAPA - 5	Llistats
ETAPA - 6	Afinament i millores

2.5.1. ETAPA – 1: ESTRUCTURA DE LA BASE DE DADES

Aquest és el punt de partida del nostre projecte. L'etapa 1 es dona per acabada en obtenir l'estructura que ha de tenir la nostra base de dades plasmada en forma de diagrama. Això pot semblar fàcil si no es té en compte que prèviament calia que ens forméssim en el terreny de les bases de dades (ja que tal i com hem esmentat anteriorment partíem de 0 en aquest camp).

Quan vam començar el treball, doncs, no teníem cap coneixement sobre el procediment que s'havia de seguir per a poder fer una base de dades i un programa com el que hem acabat fent. Això, ens va suposar una primera feina: estudiar els principis del disseny de bases de dades, del llenguatge PHP i del funcionament dels programes que volíem utilitzar.

En aquest sentit vam decidir que la manera més senzilla i la que ens portaria menys temps era fer uns cursos a distància mitjançant Internet. Ens vam matricular al curs “Curso de diseño y desarrollo de bases de datos” (Cursos de Educación a distancia Thales). També vàrem realitzar els cursos de formació continuada per a professors que hi ha penjats al Xtec {El mòdul 1 del curs “La intranet, una eina per a la comunicació i l'aprenentatge” (D134), el curs “Introducció als estàndards i Accessibilitat XHTML, CSS” (D27) i “Creació i gestió d'entorns web dinàmics (PHP)” (D116)} Aquests, juntament amb la bibliografia que hem adjuntat al final del treball, ens varen permetre accedir als primers coneixements sobre el funcionament bàsic del qual hem parlat abans. Juntament amb tot això, i una vegada vam començar a entendre com funcionava tot, el Jordi Rodríguez, germà de la tutora del nostre treball i enginyer informàtic, ens ho va explicar altre cop però molt més encarat cap als nostres objectius.

El segon pas per a iniciar el projecte va ser la creació d'uns diagrames que ens servien més endavant per a estructurar el nostre treball. Aquests estaven formats per tota aquella informació que havia d'aparèixer en el programa i que posteriorment intentaríem relacionar entre sí, ja que calia reduir al màxim la redundància d'informació.

Al principi, les nostres fites es limitaven a les coses més bàsiques i gairebé no teníem cap tipus de relació entre les taules. Tot i això, a mesura que hem anat avançant en la programació, hem anat trobant nous camins i ens hem marcat nous objectius, cosa que ha fet que aquest diagrama s'anés ampliant amb nous camps i que el projecte en sí oferís un grau més elevat de funcionalitat. Per a la creació d'aquests diagrames, utilitzem el programa Dia en la seva versió 0.97. Aquest programa ens permet la creació de diagrames estructurats de tota mena, sent els dirigits a la creació de les bases de dades un d'ells. A part d'aquestes funcions que ofereix, també ens vam decidir a utilitzar aquest

programa i no un altre per ser de distribució lliure. Això feia que el programa s'adequés al nostre objectiu de fer el projecte tant econòmic com puguéssim.

Per poder comprendre millor el nostre disseny i el funcionament de les bases de dades en general, cal que primerament introduïm alguns conceptes (els ampliarem posteriorment en els annexos).

2.5.1.1.CONCEPTES DE LES BASES DE DADES RELACIONALS

1.Entitat: Qualsevol element del món real amb existència independent, podent ésser un objecte amb existència física (persona, automòbil, casa...) o un objecte amb existència conceptual (curs universitari, lloc de treball...). Cadascuna d'elles tindrà unes determinades propietats, a les que se'ls hi donarà el nom d'atributs. Una entitat en particular posseirà valors concrets per a cadascun dels seus atributs.

2.Relacions o taules: El model de dades que abordem en el nostre projecte representa les bases de dades com un conjunt de relacions. Simplificant els termes, direm que cada relació serà una taula de valors semblant a una senzilla fulla de càlcul. En aquesta taula, les files seran els camps i les columnes els atributs

3.Atributs o columnes: Els noms dels atributs o columnes ens indicaran com entendre els valors de cadascuna de les files incloses en la relació. Tots els valors pertanyents a una columna hauran de tenir el mateix tipus de dades.

Tot seguit parlarem sobre els diferents tipus d'atributs possibles en MySQL. Creiem que és necessari esmentar-ho, ja que més endavant farem referència a aquests noms.

Nosaltres no els hem utilitzat tots i, per tant, ens limitarem a explicar el funcionament dels següents, que són alguns dels més importants i habituals.

Tipus	Descripció	Rang
tinyint	Enter molt petit	De -128 a 127 (amb signe) De 0 a 255 (sense signe)
int	Enter estàndard	De -2147683648 a 2147683647 (amb signe) De 0 a 4294967295 (sense signe)
varchar	Cadena de caràcters	De 0 a 255 caràcters
text	Cadena de caràcters gran	De 0 a 65535 caràcters
date	Data amb format AAAA-MM-DD	1000-01-01 a 9999-12-31
time	Hora amb format hh:mm:ss	00:00:00 a 23:59:59
bool	Nombre enter 0 o 1	0 o 1
blob	S'utilitza per a emmagatzemar dades de grans dimensions	Codi binari

4.Camps o files: Representaran les diferents entitats que seran emmagatzemades a la base de dades dins de les relacions.

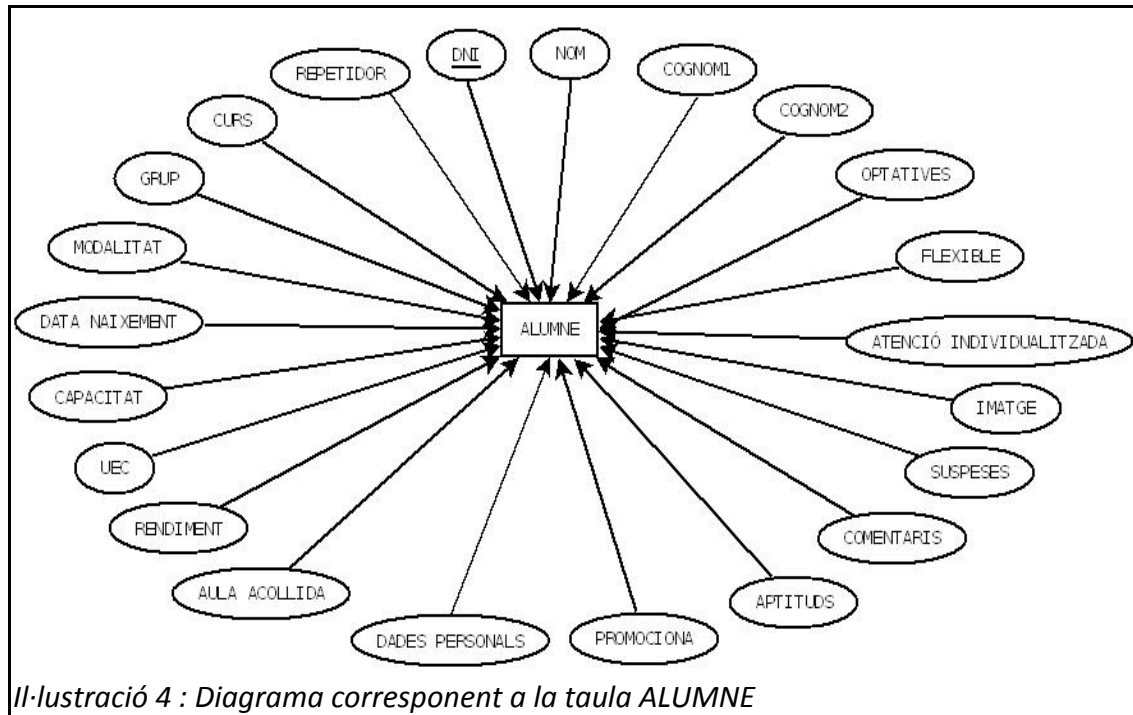
5.Quan definim un tipus d'entitat (relació de la base de dades) tindrem que tenir en compte la unicitat dels diferents elements del conjunt (camps de la relació). Aquesta unicitat l'aconseguiem amb les **claus primàries**, les quals, ens serviran mitjançant els seus diferents valors per a poder identificar de manera única a cada entitat.

6.Relacions entre entitats: De la mateixa manera que passava amb les entitats agrupades, definirem un tipus de vincle com a un conjunt d'associacions entre entitats de les diferents classes que participen en la relació.

Aplicant tot això al nostre problema, podem dir que tenim un institut. En ell podem distingir entre alumnes, professors, assignatures, modalitats, càrrecs... Cadascun d'ells es representarà mitjançant una taula de dades. Agafem per exemple la taula alumnes: Les files o camps són cadascun dels alumnes. Les columnes o atributs seran les diferents característiques que ens interessin dels alumnes: dni, nom, cognom... La clau primària, que identifica cada alumne com a únic és el DNI.

Nosaltres després d'avaluar tota la informació que ens feia falta vàrem definir tres taules principals amb tots els atributs que vàrem considerar útils. Passem a detallar-les a continuació:

2.5.1.2.ALUMNES



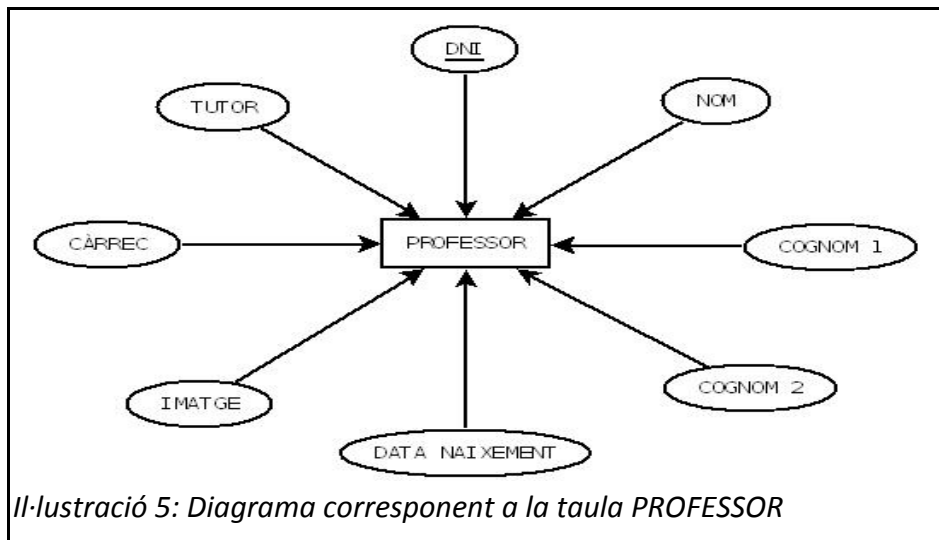
En aquest diagrama, que representa la informació que conté la taula alumnes, observem tots els atributs de la nostra base de dades respecte a cada alumne. Cal distingir dos grans blocs:

- La informació personal
- Les dades acadèmiques.

En general, en aquesta taula tots els atributs són de tipus “varchar”. Tot i així, la data de naixement és un tipus date, la foto està en “blob”, i d'altres camps com el flexible, uec, promociona... en ser botons de sí o no són de tipus “tinyint”.

Com a identificador i per tant, com a clau primària de cada alumne, vam decidir d'utilitzar el DNI, ja que en un principi cada persona en té un de diferent i no ens dóna problemes de repeticions com podrien fer-ho els cognoms o el nom.

2.5.1.3. PROFESSORS

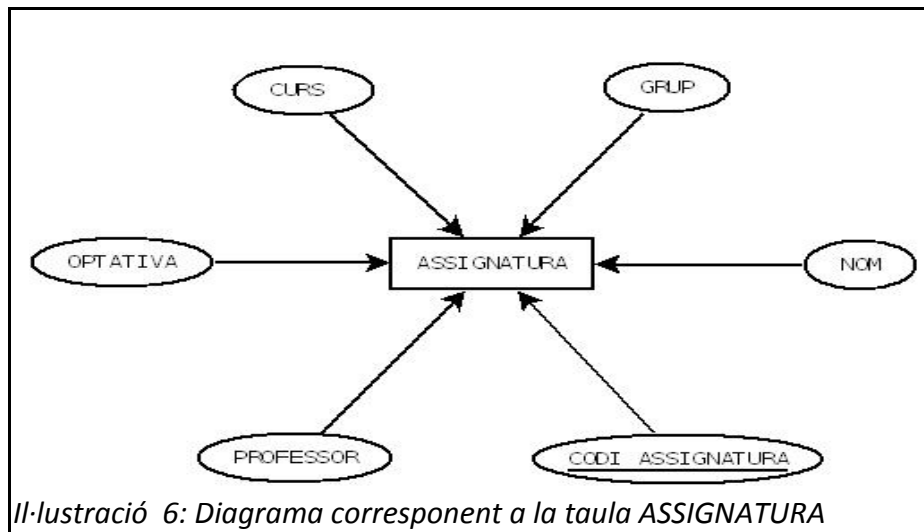


Aquí hem plasmat el diagrama de la taula professors. Com en el cas dels alumnes dividirem la informació en dos: la informació personal i la part acadèmica, la qual consisteix en el càrrec que ostenten en el centre i, si es donés el cas que fossin tutors, dels curs i grup que ho són.

Com que es tracta de persones, tal i com hem esmentat anteriorment, continuarem utilitzant el DNI.

Per la seva banda, els atributs tornen a ser la majoria de tipus "varchar", excepte la data de naixement ("date") i la imatge ("blob").

2.5.1.4. ASSIGNATURES



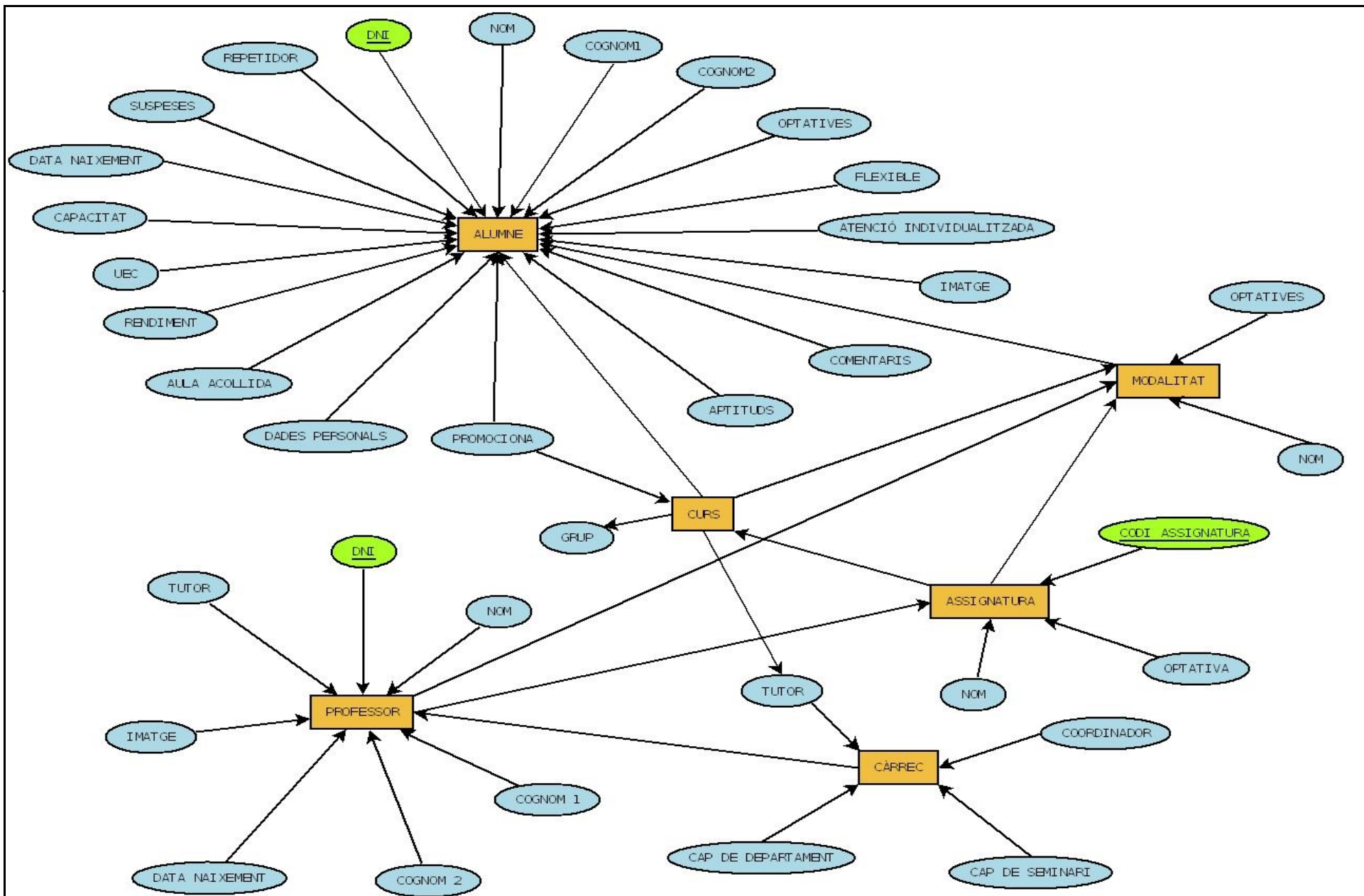
Finalment, tenim les assignatures. Com a dades relacionades tenim el nom de l'assignatura, el professor que les imparteix, si són optatives o no i el curs i grup on s'imparteixen.

Aquí varem definir un identificador que s'anomena: codi de l'assignatura. Aquest, vam decidir que variés segons el curs i el grup en què es fa una assignatura, ja que com que no hi ha el mateix currículum ni el mateix professor en cadascun d'ells, podia produir problemes en la organització.

Com en els casos anteriors, els atributs són de tipus "varchar", excepte l'optativa, que és "tinyint".

Una vegada hem detallat les tres taules principals, veiem com es relacionen i plasmem, ja definitivament, en el diagrama del nostre projecte:

- Color ocre:** Aquells camps que ens serveixen de base. A partir d'aquests hem pogut anar construint unes relacions amb tota l'altra informació.
- Color blau:** Són els atributs. Aquests, ens han permès estendre la informació que aportava el programa sobre cada "camp base".
- Color verd:** Atributs que serveixen com a identificador de cada "camp base" (Com a exemple aclaridor, en un alumne serà el DNI el que porti a terme aquesta funció).



Il·lustració 7: Diagrama Base de dades

2.5.2. ETAPA – 2: CREACIÓ DE LA BASE DE DADES I INTERFÍCIE GRÀFICA

Un cop vam tenir clara l'estructura bàsica del treball, vam començar a crear la base de dades i a construir una interfície gràfica (plana en la que veurem les dades) que s'adeqüés amb les nostres necessitats i sobretot, els nostres coneixements.

2.5.2.1. PROGRAMARI UTILITZAT

Per a tot això vam utilitzar la Suite de programari **Appserv** en la seva versió 2.5.10 juntament amb el **Maguma**. Altre cop, la raó principal per la qual ens vam decidir a utilitzar aquests programes va ser la seva lliure distribució i que a més ofereixen unes possibilitats molt amples.

Descrivim, en primer lloc l'Appserv. Aquesta suite inclou:

- **Servidor Apache:** És un servidor HTTP multiplataforma. És el servidor HTTP més utilitzat arreu d'Internet. Alguns dels seus avantatges són que és open source (Codi obert en anglès. Permet ser modificat pels diferents usuaris), modular, extensible i fàcil de trobar suport. En el nostre cas ens ha servit per a fer previsualitzacions i proves del nostre programa.
- **PHP:** És un llenguatge dinàmic de programació molt estès, dirigit principalment al desenvolupament web. Cal destacar que és un llenguatge multiplataforma, és de lliure distribució, se'n fa ús en molts llocs, és pot estendre... És el llenguatge sobre el qual, juntament amb l'HTML i algun fragment Java, em construït el nostre projecte.
- **MySQL:** És un conegut gestor de bases de dades relacional i multiusuari que utilitza el llenguatge SQL.
- **PhpMyAdmin:** És una interfície gràfica que ens permet l'administració de bases de dades creades amb el MySQL. A més, cal afegir que és una eina escrita en PHP i que se'n fa ús mitjançant un navegador. Mitjançant aquests, és possible modificar qualsevol dada en una taula, fer consultes en SQL, exportacions/importacions de dades...
- **SQL:** És una combinació de l'àlgebra relacional i construccions de càlcul relacional. Tot i que es conegui com a un llenguatge de consulta, té moltes altres funcions en la base de dades. Per exemple, inclou la funció de definir l'estructura de les dades, la modificació de dades a la base de dades i l'especificació de restriccions de seguretat. Hi trobem variis

components, com són: El Llenguatge de definició de dades (LDD), el Llenguatge interactiu de manipulació de dades (LMD), la definició de vistes, entre d'altres.

- Pel que fa al **Maguma**, programa que ens ha permès la construcció de la nostra interfície gràfica mitjançant un codi PHP, hem de tenir en compte que no és només un editor PHP, sinó que també és una eina HTML, CSS i JavaScript amb editor de característiques. És convenient enumerar alguns dels avantatges que presenta:

1. És capaç d'auto-completar parts de codi mal escrites

2. Pot avisar-nos d'errors o de signes mancants.

3. És fàcil d'utilitzar, ja que a més de la bona distribució de les funcions, és capaç de separar entre un llenguatge i un altre.

2.5.2.2. CREACIÓ D'UNA BASE DE DADES AMB EL PhpMyAdmin

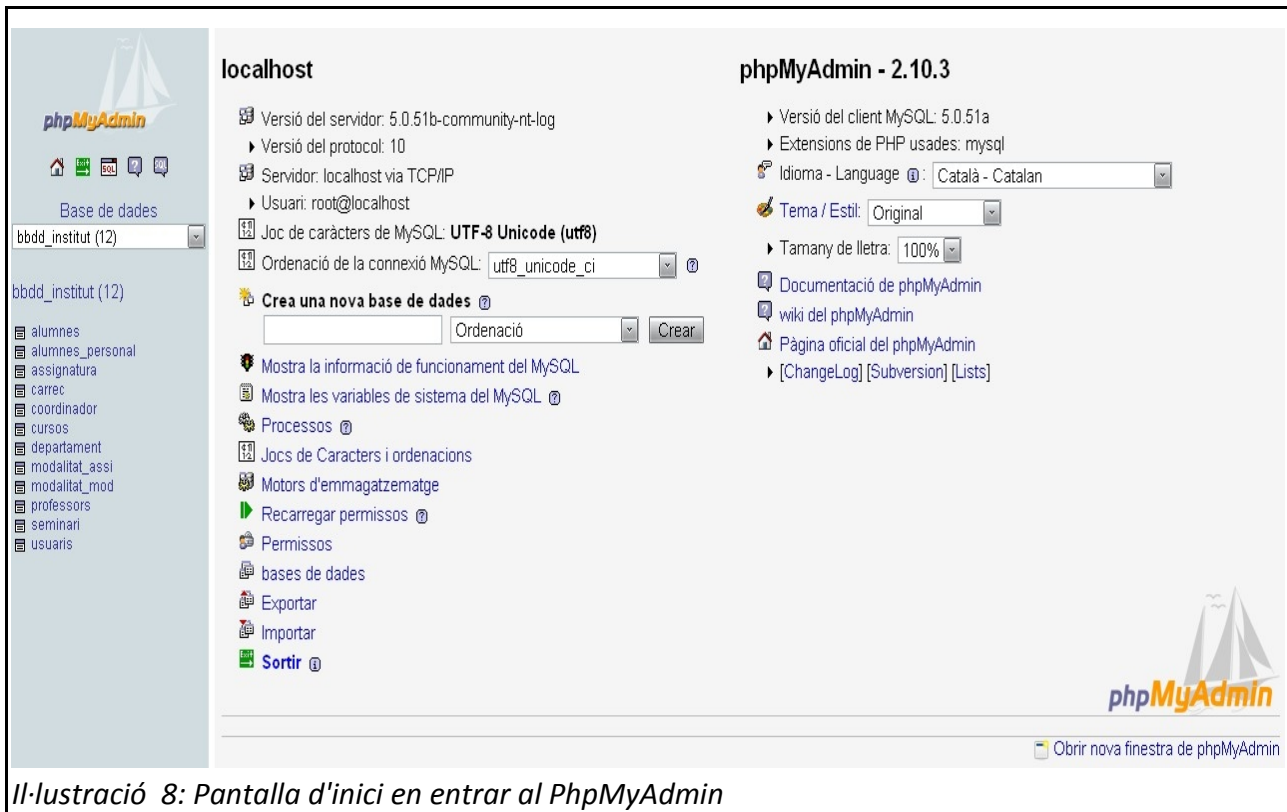
Com ja hem dit anteriorment, el primer pas de la programació va ser la creació de les bases de dades. Per això vam utilitzar el PhpMyAdmin que és una aplicació web que permet administrar una o varies bases de dades MySQL.

Si s'hi accedeix amb un usuari/ària que sigui administrador/a del MySQL, el PhpMyAdmin permet gestionar totes les bases de dades existents del servidor. Altrament, només es mostren les bases de dades a les que es té accés.

Els usuaris administradors tenen accés a una base de dades anomenada MySQL (base de dades de control) que serveix per configurar el motor de bases de dades. És molt important no tocar-la ni fer-hi canvis a no ser que es sàpiga perfectament allò que s'està fent. En cas contrari, el MySQL podria deixar de funcionar o quedar inoperant.

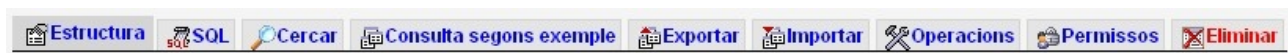
Una vegada s'ha accedit amb usuari/ària i contrasenya, el PhpMyAdmin divideix la finestra en dos marcs. El de l'esquerra ofereix un menú desplegable amb les bases de dades a què es té accés (si són més d'una) i les taules de la base de dades seleccionada.

El marc de la dreta és el lloc on es mostra la informació de la navegació. Inicialment, mostra una pantalla de benvinguda amb diversos enllaços.

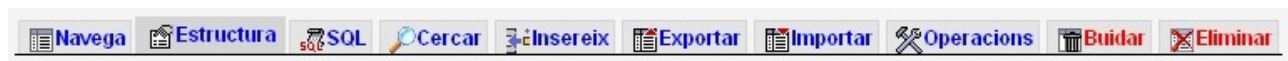


Il·lustració 8: Pantalla d'inici en entrar al PhpMyAdmin

En clicar al nom de les taules que es mostren en el marc de l'esquerra es mostra la seva estructura (els camps) en el marc de la dreta hi apareix un menú horitzontal que permet accedir a les diverses funcionalitats de l'aplicació.



En fer clic damunt del nom de qualsevol nom de taula del marc esquerre, el menú canvia i apareixen més opcions:



- L'opció **Navega** permet accedir als registres de la taula (aquesta opció només apareix quan hi ha una taula seleccionada). Si la taula està buida, l'enllaç apareix deshabilitat.

- L'opció **Estructura** mostra els camps de la taula seleccionada. Si no n'hi ha cap, mostra el llistat de les taules contingudes a la base de dades seleccionada en el marc esquerre.

- L'opció **SQL** permet importar fitxers de text que contenen sentències SQL. També hi ha la possibilitat d'escriure-les o introduir-les mitjançant copiar i enganxar. En les versions més actuals del PhpMyAdmin, aquestes funcionalitats es reparteixen dins un enllaç anomenat Importar.
- L'opció **Cercar** serveix per buscar textos a dins de les taules de la base de dades. Malauradament, els resultats no sempre responen a les expectatives.
- La **Consulta** segons exemple proporciona un assistent per construir consultes SQL i executar-les a la base de dades.
- L'opció **Insereix** permet introduir fins a 2 registres a la taula seleccionada. Ofereix dos formularis que cal omplir amb les dades.
- L'opció **Exportar** serveix per crear còpies de seguretat de les taules i els seus continguts. Habitualment les exportacions es fan en forma de sentències SQL que es poden importar si és necessari. Es pot optar entre veure les sentències per pantalla o enviar-les a un fitxer amb extensió “.sql”.
- L'opció **Operacions** permet realitzar algunes tasques de manteniment, tals com verificar, analitzar i reparar taules. També ofereix la funcionalitat de canvi de noms i còpia de taules.
- L'opció **Buidar** només es mostra en haver-hi una taula seleccionada i serveix per esborrar els registres (dades) sense tocar els camps (estructura).
- L'opció **Eliminar** esborra completament la taula seleccionada (registres i camps).

Les operacions més habituals que es duen a terme amb el PhpMyAdmin són la creació i importació de taules i registres, per instal·lar aplicacions, i l'exportació, per fer còpies de seguretat.

Per tal que tot aquest programa funcioni, conscient o inconscientment estarem utilitzant el llenguatge SQL en molts llocs (el MySQL, com ja hem explicat abans, basa totes les seves funcions en aquests llenguatge).

2.5.2.2.1 EL LENGUATGE SQL

Tot seguit, introduïrem una mica les funcions principals del llenguatge SQL, en les quals està basat la majoria del nostre projecte.

L'estructura bàsica d'una expressió de consulta en SQL consisteix en tres clàusules: **SELECT**, **FROM**, **WHERE**.

- SELECT**: s'utilitza per llistar els atributs desitjats del resultat de la consulta. Correspondria a l'operació projecció de l'àlgebra relacional.

Podem utilitzar el símbol “*” quan volem que es mostrin tots els atributs .

- FROM**: llista les relacions (taules) que tenen que ser analitzades a l'avaluació de l'expressió. Correspon a l'operació producte cartesià de l'àlgebra relacional.

- WHERE** correspon al predicat que selecciona els camps (predicat selecció de l'àlgebra relacional).

Una consulta típica en SQL té la següent forma:

```
select “alumne_id” from “alumnes” where “curs_id” = “1r ESO” order by “Cognom1” DESC
```

En aquesta cerca, estaria buscant el DNI dels alumnes que facin 1r ESO. A més, ordenem els resultats segons el cognom i de forma descendent.

A més d'aquests consultes, també en podríem afegir d'altres de més complexes que afegirien més característiques als resultats obtinguts, però creiem que no és necessari fer més tècnic el contingut del treball.

Finalment, hem d'esmentar també les funcions de modificació de la base de dades. Probablement són les més importants de totes, ja que a partir d'aquí es pot realitzar la resta. En tenim tres:

- DELETE**: s'utilitza per a eliminar qualsevol dada de la base de dades. Aquesta funció s'expressa de la mateixa manera que una consulta. Un exemple en seria:

```
delete from “Ciutats” where “nomciutat” = “Cervera”
```

- INSERT**: Per a inserir dades en una relació, o bé s'especifica el camp on es vol inserir o es formula una consulta el resultat de la qual sigui el conjunt de camps que es vol inserir. Els valors dels

atributs dels camps que s'insereixen han de pertànyer al domini dels atributs i els camps inserits hauran de ser de la mida adequada. Un exemple seria:

```
insert into "alumnes" (nom, cognom1, cognom2) values (Nomexemple, Cognom1exemple, Cognom2exemple)
```

També es permet l'ús del "null" com a valor d'un atribut.

•**UPDATE:** En determinats moments pot ser útil modificar un valor sense canviar la resta. En aquestes situacions s'utilitza la instrucció UPDATE. De la mateixa manera que a INSERT i DELETE, es poden triar els camps a actualitzar mitjançant una consulta.

```
Update "compte" set = "saldo" * 1.05
```

2.5.2.2.2. BASE DE DADES DEL NOSTRE PROJECTE

Un vegada hem parlat de la part teòrica, ens podem endinsar en el nostre treball en concret. Tot seguit, mostrarem algunes imatges de diferents vistes del PhpMyAdmin una vegada hem creat les taules corresponents a la nostra base de dades

Tot i que de taules principals només n'hi ha tres, a efectes de programació i per tal que funcionés el millor possible en la base de dades hem acabat fent 13 taules. Dins d'aquestes podem trobar els camps amb la informació corresponent de cada element, tal i com es pot veure en els diagrames presentats anteriorment.

Servidor: localhost ▸ Base de dades: bbdd_institut

Estructura SQL Cercar Consulta segons exemple Exportar Importar Operacions Permisos Eliminar

Taula	Acció	Registres	Tipus	Ordenació	Mida	Defragmentat
<input type="checkbox"/> alumnes		234	MyISAM	utf8_general_ci	48,0 KB	7,4 KB
<input type="checkbox"/> assignatura		7	MyISAM	utf8_general_ci	2,3 KB	-
<input type="checkbox"/> carrec		4	MyISAM	utf8_general_ci	2,1 KB	-
<input type="checkbox"/> coordinador		9	MyISAM	utf8_general_ci	2,3 KB	-
<input type="checkbox"/> cursos		6	MyISAM	utf8_general_ci	2,1 KB	-
<input type="checkbox"/> departament		9	MyISAM	utf8_general_ci	2,3 KB	-
<input type="checkbox"/> modalitat_assi		15	MyISAM	utf8_general_ci	3,1 KB	-
<input type="checkbox"/> modalitat_mod		4	MyISAM	utf8_general_ci	2,1 KB	-
<input type="checkbox"/> professors		4	MyISAM	utf8_general_ci	2,4 KB	-
<input type="checkbox"/> seminari		2	MyISAM	utf8_general_ci	2,1 KB	-
10 taules)	Suma	294	MyISAM	utf8_general_ci	68,8 KB	7,4 KB

Marcar-ho tot / Desmarcar tot / Comprovar taules desfragmentades Amb marca: ▾

Imprimir vista Diccionari de Dades

Crear una taula nova a la base de dades bbdd_institut

Nom: Nombre de camps:

Executar

Il·lustració 9: Taules de la bbdd del nostre projecte

En aquesta primera imatge se'ns mostren les diferents taules que tenim en el nostre projecte. A més, també podem veure el nombre d'entrades en cadascuna o la mida que ocupen (entre d'altres coses).

Tot seguit, plasmarem dues pantalles més:

- En la primera pantalla tenim un exemple dels atributs relacionats amb una de les taules (en aquest cas la d'assignatures). A més, també podem saber el tipus de camp de cadascun, si és Nul o no, si és un valor que s'incrementa automàticament i finalment si és una clau primària.

A la part de sota hi trobem agrupades totes les claus i finalment una altra taula ens dona informació més detallada sobre tots els camps. Finalment, hem d'afegir que gràcies als diferents botons repartits per tota la pàgina podem accedir a la resta de funcions i/o modificar les dades.

Indexos:

Nom Clau	Tipus	Cardinalitat	Acció	Camp
PRIMARY	PRIMARY	65		id

Crea un index de columnes :

Utilització d'espai

Tipus	Ús
Dades	4.152 Bytes
Index	4.096 Bytes
Total	8.248 Bytes

Estadística de files

Sentències	Valor
Format	dinàmic
Ordenació	utf8_general_ci
Fila	65
Tamany de fila	63
Mida de fila	127 Bytes
Següent Autoindex	88
Creació	17-01-2010 a les 23:14:25
Darrera actualització	17-01-2010 a les 23:14:26

Il·lustració 10: Atributs corresponents a la taula ASSIGNATURA

- En la segona pantalla, afegim l'exemple de les entrades de la taula assignatura del nostre projecte. Aquestes són algunes de les que es poden cursar al nostre centre i ens serveixen per a explicar el funcionament d'aquesta última pàgina. Com a dades de cada atribut podem veure el número d'identificació que rep, el nom codificat de l'assignatura, el seu nom real, el curs i el professors/es que la imparteixen i finalment, si és optativa o obligatòria.

Servidor: localhost ▶ Base de dades: bbdd_institut ▶ Taula: assignatura

Mostrant registres: 0 - 6 (7 total, La consulta tarda 0.000997066497803 seg)

crida SQL:

```
SELECT *
FROM 'assignatura'
LIMIT 0, 30
```

[Editar] [Explicació de l'SQL] [Crear codi PHP] [Actualitzar]

Operacions de resultats de consultes

Imprimir vista Vista d'impressió (amb texts sencers) Exportar

Mostra: 30 Ffiles començant des de 0

en mode: horitzontal i repeteix capçaleres després de 100 cel·les

Classifica per la clau: Res Executar

	id	assignatura_id	descripció	curs_id	professor_id	optativa
<input type="checkbox"/>	16	comp_mates_2	Complements de matemàtiques	2n ESO		1
<input type="checkbox"/>	13	mat_1	mates	3r ESO		0
<input type="checkbox"/>	14	catala	Català	1r Batx.		0
<input type="checkbox"/>	15	frances_2	Francès	2n ESO		1
<input type="checkbox"/>	17	esports_alt_2	Esports alternatius	2n ESO		1
<input type="checkbox"/>	18	radio_tele_2	Ràdio i televisió	2n ESO		1
<input type="checkbox"/>	19	catala_2	Català	2n ESO		0

Marcar-ho tot / Desmarcar tot Amb marca: ☐ ☒ ☐

Mostra: 30 Ffiles començant des de 0

en mode: horitzontal i repeteix capçaleres després de 100 cel·les

Il·lustració 11: Entrades de la taula ASSIGNATURA

2.5.2.3. CREACIÓ DE LA INTERFÍCIE VISUAL

Per construir la nostra interfície gràfica, tal i com ja hem dit abans, hem utilitzat el Maguma, el qual, val a dir, és un programa molt complet i ens va permetre escriure tot el codi sense haver d'utilitzar-ne cap altre.

Primerament vàrem començar fent les coses més fàcils com eren la creació de camps de text, introduir títols a les pàgines... A mesura que vam anar familiaritzant-nos amb el programa vam començar a aprendre a utilitzar noves funcions més complexes. Aprendre com introduir els botons a les pàgines i que fessin una tasca determinada va ser un gran avenç, ja que mitjançant aquests vam relacionar les pàgines. Tot seguit, vam crear les pàgines intermèdies, les quals, pel fet d'estar fent una funció de relació, tenien una difícil implementació. I finalment, vam aprendre a refrescar les pàgines per a aconseguir que es pogués veure una cosa o una altra segons el que preméssim.

Això és un breu resum del procés que hem seguit. Juntament amb això, els següents punts aprofundiran una mica més sobre el funcionament de cada pàgina en concret i, en l'annex, trobarem diversos fragments del codi.

2.5.2.3.1 PANTALLES INICIALS DEL PROJECTE

El nostre projecte s'inicia amb la pàgina següent (tot i que l'explicarem posteriorment, ja que ha sigut una millora d'última hora en el treball, donada la seva complexitat):

Introducció de l'usuari

Usuari:

Contrasenya:

*Es recomana l'ús de Mozilla Firefox o Google Chrome
per a una correcta visualització.

Il·lustració 12: Pàgina d'introducció de l'usuari

Una vegada introduïts el nom d'usuari i contrasenya se'ns obra la següent pantalla:



Il·lustració 13: Pàgina principal

Òbviament darrera cada botó hi ha un codi que lliga pantalles entre elles i realitza consultes sobre la base de dades. Afegirem, per exemple, el codi corresponent a aquesta pantalla:

```
// ESTIL DE LA PÀGINA//
```

```
<? include("seguretat.php") ?>
```

```
<? include("barralateral.php") ?>
```

```
<? include("encapçalament.php");?>
```

```
<HTML LANG="es">
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Gestió IES Antoni Torroja</TITLE>
```

```
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="estilo.css">
```

```
<?    $promocionar = $_REQUEST['bpromocionar'];

if (isset ($promocionar)) {

print ("Tancament de curs realitzat correctament");


//////////CONEXIO BBDD//////////

include ("conexio.php");

$query = mysql_query("UPDATE alumnes

SET curs_id=curs_promo , promociona=0, curs_promo=null, assignatura_opt1 = CASE

    WHEN assignatura_opt1 = 'frances_2' THEN 'frances_3'

    ELSE null END,

assignatura_opt2=CASE

    WHEN assignatura_opt2 = 'frances_2' THEN 'frances_3'

    ELSE null END,

assignatura_opt3=CASE

    WHEN assignatura_opt3 = 'frances_2' THEN 'frances_3'

    ELSE null END,

optativa1=CASE

    WHEN optativa1 = 'fisica_1b' THEN 'fisica_2b'

    WHEN optativa1 = 'ciencies_terra_1b' THEN 'ciencies_terra_2b'

    WHEN optativa1 = 'grec_1b' THEN 'grec_2b'

    ELSE null END,

optativa2=CASE

    WHEN optativa2 = 'fisica_1b' THEN 'fisica_2b'
```

```
WHEN optativa2 = 'ciencias_terra_1b' THEN 'ciencias_terra_2b'

WHEN optativa2 = 'grec_1b' THEN 'grec_2b'

ELSE null END

WHERE promociona=1;") or die ('Could not query:' . mysql_error());

mysql_close($conexion);}

else {}?>

///CODI HTML///

</HEAD>

<H3>&nbsp;</H3>

<H1>Gestió IES Antoni Torroja</H1>

<H2>&nbsp;</H2>

<FORM CLASS="borde" ACTION="home.php" NAME="consultar" METHOD="POST"
ENCTYPE="multipart/form-data">

<table width="626" border="2" align="center" cellpadding="4" cellspacing="0" bordercolor="#0099CC">

<tr>

<td width="618" height="51" class="cuadro"><div align="center">

<input type="button" name="balumnes"
value="Alumnes"onClick="document.location.href='consultar_alumne.php'">

<input type="button" name="bprofessors"
value="Professors"onClick="document.location.href='consultar_professor.php'" >

<input type="button" name="bassignatures"
value="Assignatures"onClick="document.location.href='home_assignatures.php'">

<input type="button" name="bllistes"
value="Llistes"onClick="document.location.href='desplegables2.php'">
```



```
<input type="submit" name="bpromocionar" value="Tancament de curs">?if($_SESSION["prioritat"] !
= "admin"){ echo 'disabled';} ?>>

<input type="button" name="busuaris" value="Gestió d'usuaris"
onClick="document.location.href='usuaris.php'" >

</div></td>

</tr>

</table>

<H3>&nbsp;</H3>

<H3>&nbsp;</H3>

<P align="center"></P>

<P align="center">&nbsp;</P>

<P align="center"><a href="http://www.iesantonitorroja.cat">www.iesantonitorroja.cat</a>

</FORM>

</BODY>
```

Aquest és el codi corresponent a una pàgina amb poques funcions i tot i així ja suposa moltes ordres per a poder fer-les totes. Al llarg d'aquesta memòria anirem afegint d'altres fragments, però en cap cas el codi sencer, ja que la seva extensió és molt gran i, a més, es necessita tenir uns coneixements previs per a poder entendre'l.

A banda d'aquest apunt, destacar que en aquesta pàgina principal hi trobem per primer cop un nou apartat extra del programa, la funció del qual és millorar l'experiència de l'usuari. Aquest està situat al llarg del marge esquerra i consisteix en un rellotge digital, un calendari i un bloc de notes per a permetre les comunicacions entre professors.

Al tractar-se d'una millora d'última hora no té un apartat propi, però hem intentat que aparegués dins de la memòria, ja que considerem que és un aspecte important del funcionament general del programa. Per acabar, dir que aquest apartat el trobarem en les diverses pàgines de manera predeterminada i que per aquesta raó no creiem necessari fer-ne esment cada vegada.

2.5.3.ETAPA – 3:

2.5.3.1.FASE – 1: GESTIÓ ALUMNES

2.5.3.1.1- CONSULTAR ALUMNES

Una vegada premem el botó **Alumnes** la pàgina que se'ns obre i que conté tota la informació referent a un alumne és la següent:

Consultar alumne

Administrador [Desconnectar]

4 5743

Curs: Seleccioni el curs Grup:

Anterior Següent Consultar Actualitzar Inserir Suprimir

Buscar alumne per llistat Página principal

Enviar consulta

PROMOCIONA Seleccioni el curs * Selecciona primer el curs al qual promocionarà

Nom: 1r Cognom: 2n Cognom:

DNI: * Data naixement: Edat: Dades personals

Inserir nota

Curs: Grup: Modalitat: Flexible: UEC: AI: AA: Repetidor:

Examinar...

Capacitat	Alt	Mitjà	Baix	
Rendiment acadèmic	Alt	Mitjà	Baix	
Interès/Motivació	Alt	Mitjà	Baix	
Treball/Constància	Alt	Mitjà	Baix	
Comportament	Alt	Mitjà	Baix	
Adaptació curricular	No	Si		
Recomanacions				

Comentaris

Suspeses 1r trimestre:

Suspeses 2n trimestre:

Suspeses 3r trimestre:

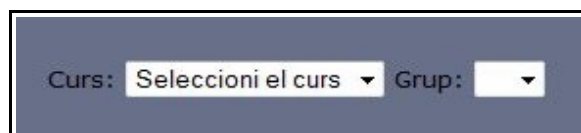
Suspeses finals:

NOTA: els camps marcats amb (*) tenen que estar informats obligatoriament

Il·lustració 14: Pantalla Consultar alumnes

En aquesta pantalla hi trobarem tota la informació acadèmica de cadascun dels alumnes dividida en varies parts:

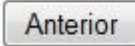
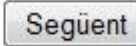

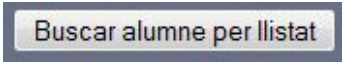
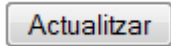
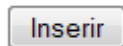
SELECCIÓ: A la part superior disposem d'uns botons desplegable que ens permeten triar el curs i el grup sobre el qual volem treballar:

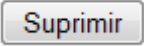
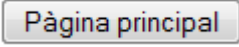
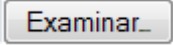
Una caixa de formulari amb fons gris fosc. A l'interior, a l'esquerra, hi ha el text "Curs:" seguit d'un menú desplegable amb el text "Seleccioni el curs" i una fletxa cap avall. A la dreta, hi ha el text "Grup:" seguit d'un menú desplegable buit amb una fletxa cap avall.

Quan en fem ús, el programa fa una cerca a la base de dades i agafa tots els alumnes que compleixen les condicions marcades.

BOTONS DE NAVEGACIÓ: Tot seguit, hi trobem els botons de navegació entre els alumnes:

Una barra horitzontal amb fons gris fosc i una vora blava. Conté dos files de botons. La primera fila té sis botons: "Anterior", "Següent", "Consultar", "Actualitzar", "Inserir" i "Suprimir". La segona fila té dos botons: "Buscar alumne per llistat" i "Pàgina principal".

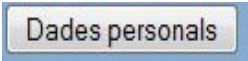
- Els dos primers botons   ens permeten anar d'un alumne a un altre. Si en el pas anterior hem marcat una condició (curs i/o grup), en prémer un dels dos botons, només ens apareixeran aquells alumnes que la compleixin.
- El botó  fa una cerca a partir d'un DNI (que escriurem en el camp DNI). En aquest cas, només podrem veure aquest alumne, i els botons "següent" i "consultar" no ens canviaran a cap altre.
- El botó  ens enviarà a una nova pàgina en la que podrem buscar els alumnes de manera més fàcil.
- El botó  ens permet introduir canvis en les dades d'un alumne.
- El botó  té la funció d'afegir un nou alumne. Quan seleccionem aquest botó, serem enviats a una pàgina amb els mateixos camps que "Consultar alumne".

- El botó  té la funció d'eliminar un alumne. Per a poder fer-ho, l'haurem de cercar en la base de dades mitjançant el DNI o bé, navegar-hi. I un cop el tinguem en pantalla, prémer el botó.
- El botó  ens retorna al menú del programa.
- El botó  En ser premut se'ns obrirà una finestra amb tots els directoris del nostre ordinador per a seleccionar la imatge que volem inserir en un alumne.

Darrera cada botó hi ha un codi. Un exemple del codi corresponent al botó actualitzar seria:

```
<INPUT TYPE="submit" NAME="bactualitzar" VALUE="Actualitzar">
```

DADES DE L'ALUMNE: A partir d'aquí, ja tenim totes les dades de l'alumne. Primer de tot, una imatge d'aquest i les seves dades personals: DNI, Nom, Cognoms, Data de Naixement, Edat.

Juntament amb el botó , que té la funció de portar-nos a una nova pàgina amb les dades personals i de contacte de l'alumne que explicarem posteriorment en el punt 2.5.3.1.1 DADES PERSONALS.

A diferència de la resta, el camp Edat no és text, sinó que el resultat que apareix dins prové del càlcul amb el codi PHP de la diferència entre el dia en que estem i la data de naixement.

Nom:	<input type="text"/>	1r Cognom:	<input type="text"/>	2n Cognom:	<input type="text"/>
DNI:	<input type="text"/>	* Data naixement:	<input type="text"/>	Edat:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Dades personals"/>					

DADES ACADÈMIQUES:

Curs:	<input type="text"/>	Grup:	<input type="text"/>	Modalitat:	<input type="text"/>	Flexible:	<input type="checkbox"/>	UEC:	<input type="checkbox"/>	AI:	<input type="checkbox"/>	AA:	<input type="checkbox"/>	Repetidor:	<input type="checkbox"/>
-------	----------------------	-------	----------------------	------------	----------------------	-----------	--------------------------	------	--------------------------	-----	--------------------------	-----	--------------------------	------------	--------------------------

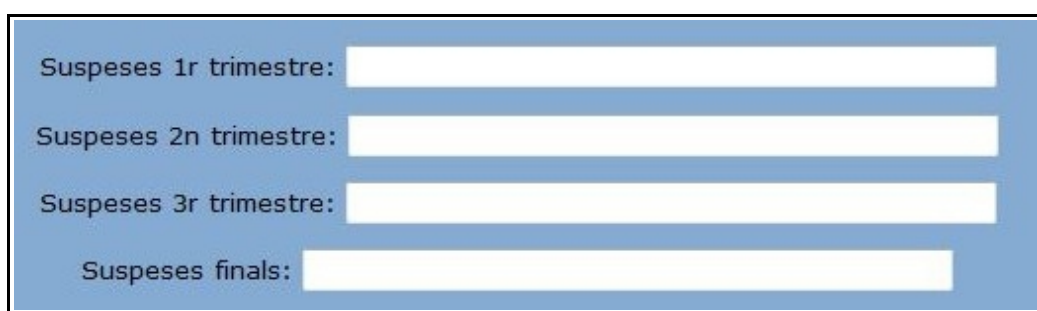
- 1) Curs, Grup, Modalitat (si n'hi ha), característiques especials de l'alumne (Repetidor, Grup Flexible, UEC, Atenció individualitzada, Aula acollida) i foto:
- 2) Taula amb els detalls acadèmics (Capacitat, Rendiment acadèmic, Interès/Motivació, Treball/Constància, Comportament, Adaptació curricular, Recomanacions). Té la funció de permetre dur un seguiment de l'alumne al llarg del curs per part dels professors i les juntes d'avaluació.

Capacitat	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Rendiment acadèmic	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Interès/Motivació	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Treball/Constància	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Comportament	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Adaptació curricular	No <input type="radio"/>	Si <input type="radio"/>		<input type="text"/>
Recomanacions	<input type="text"/>			

Comentaris

Destacar, a més, una particularitat dels botons radials que tenim en aquesta vista. Si ens hi fixem, observarem que només s'ha de poder complir un dels tres valors i, en cap cas, més d'un a la vegada. Per això, enlloc d'utilitzar els botons seleccionables que veníem utilitzant, vam canviar-los per aquests, els quals compleixen aquesta necessitat.

- 3) Finalment, tenim els comentaris i les assignatures suspeses en cadascun dels trimestre. Totes aquestes dades són les que ens demanà la coordinadora pedagògica del nostre centre, però se'n poden afegir més en funció de les necessitats. Tots aquests camps seran principalment camps de text o bé, en casos en què només hi ha la opció de sí o no, botons seleccionables.

A screenshot of a web form with a light blue background. It contains four labels followed by white text input fields: 'Suspeses 1r trimestre:', 'Suspeses 2n trimestre:', 'Suspeses 3r trimestre:', and 'Suspeses finals:'.

Hem de fer un incís aquí per dir que per tal de poder fer correctament el programa ens hem hagut de familiaritzar amb el currículum dels diferents cursos del nostre centre: modalitats, assignatures optatives...

Cal destacar que el currículum de l'ESO no és igual que el de Batxillerat, cosa que ens ha portat a variar alguns camps segons el curs seleccionat. Així, si tenim seleccionat un curs comprés entre 1r i 3r d'ESO ens apareixeran quatre desplegable per a triar les optatives.

A screenshot of a web form with a light blue background. It contains four labels followed by dropdown menus: 'Optativa 1r trimestre:' with 'Ràdio i televisió', 'Optativa 2n trimestre:' with 'Complements de matemàtiques', 'Optativa 3r trimestre:' with 'Esports alternatius', and 'Optativa:' with 'Alternativa'.

La primera servirà per a triar entre religió i alternativa i les altres tres, per mostrar l'optativa corresponent a cada trimestre (amb l'excepció de 2n i 3r que, en triar francès, aquests valors seran iguals durant tot el curs).

En cas que seleccionem 4t d'ESO o Batxillerat, les optatives varien segons la modalitat de l'alumne. Per exemple, en el primer curs de Batxillerat tecnològic no existeix cap optativa, mentre que en el segon curs del social es poden triar fins a dues optatives. En el cas d'assignatures que es continuïn cursant de manera obligatòria al següent any (francès, física en la modalitat tecnològica...) aquest canvi serà efectuat de manera automàtica.



Tot i que no es vegi, ja que forma part del funcionament intern del programa, en els desplegable de les optatives hem implementat una funció per a evitar errors d'accents o sintaxis. Aquesta, consisteix en que tot i mostrar-se el nom complet de l'assignatura sense diferenciar-la segons el curs (descripció), amb el que realment treballa el programa i el que s'acaba guardant és l'assignatura_id. A més d'evitar errors fàcils, ens permet una cerca i navegació més àgil.

Per tal de comprendre millor tot això, hem cregut convenient adjuntar l'organització curricular del nostre centre a l'annex -2. Aquestes han estat les dades de les que hem disposat per a poder programar la part de les assignatures.

PROMOCIONA: Per acabar, també trobem el botó “Promociona”, juntament amb un desplegable que ens permet elegir entre tots els cursos que es fan al centre.



Gràcies a això, ens és possible canviar als alumnes d'un curs a un altre en arribar al juny de manera molt més fàcil.

Al tractar-se d'una funció que ha d'estar a la vista, aquest apartat l'hem situat just després de la fotografia, facilitant així la tasca del/de la coordinador/a pedagògic/a.

2.5.3.1.2. DADES PERSONALS

Tal i com hem comentat anteriorment, en prémer el botó dades personals, passarem a aquesta pàgina on trobarem les dades personals de l'alumne, que en un moment donat poden ser de gran utilitat. Mitjançant el botó **Dades acadèmiques** tornarem a la pàgina de consulta d'Alumnes.

Dades personals

Actualitzar **Pàgina principal**

Dades acadèmiques

DNI: *

Alumne:

Tutor al centre:

Tutor(s):

Telèfon:

Correu electrònic:

Adreça:

Il·lustració 15: Pantalla Dades personals


En aquesta pàgina, que és una millora, que varem fer posteriorment a la presentació del projecte, hi trobem algunes dades personals de l'alumne i les de contacte.

En primer lloc hi tenim el DNI i el nom i cognoms de l'alumne per a poder identificar-lo. Tot seguit, tant el tutor al centre com els tutors legals (pares generalment). I finalment, els telèfons de contacte, l'adreça i el correu electrònic per a poder-hi contactar.

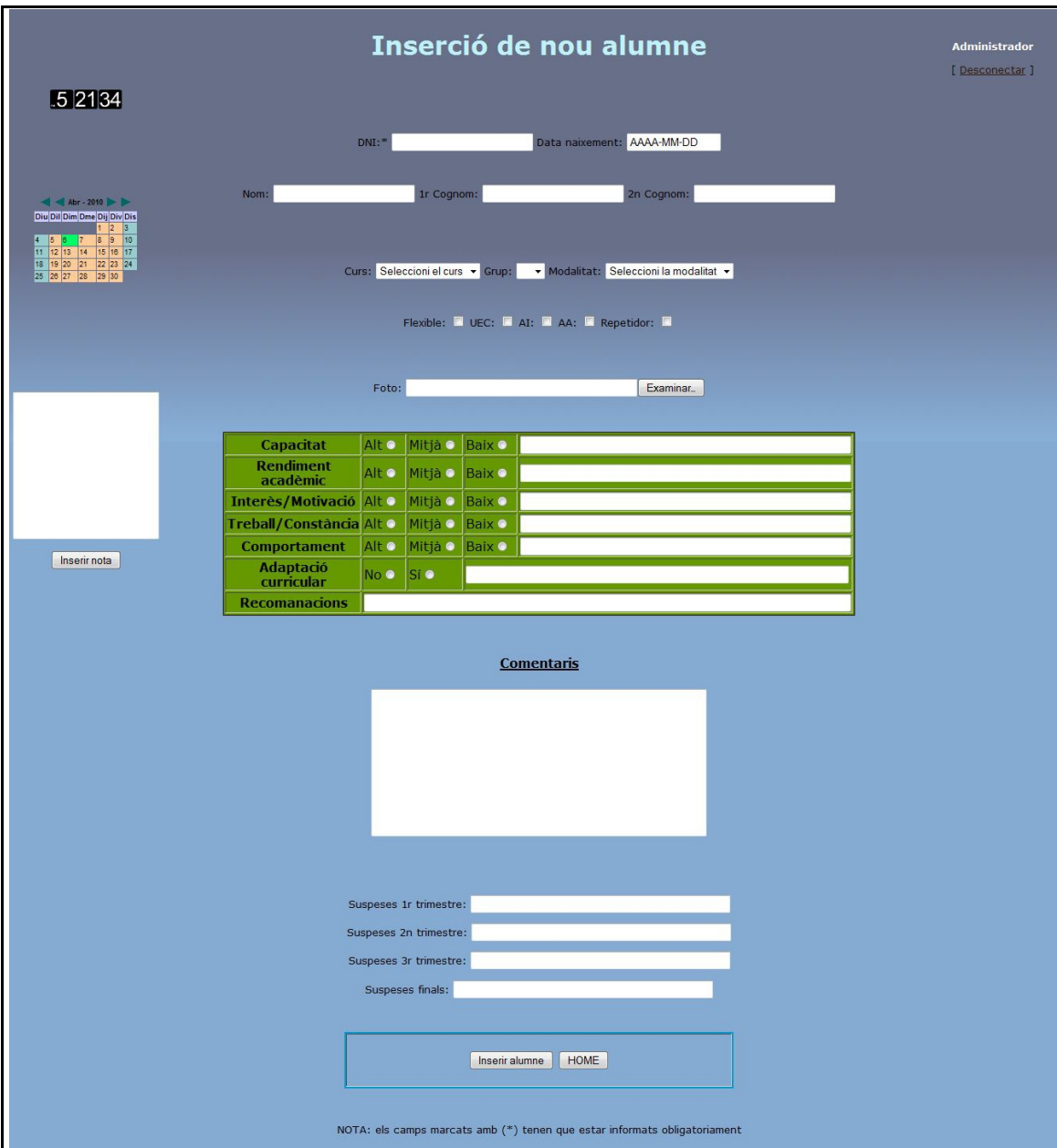
Hem de fer un petit incís per comentar el funcionament del camp tutor al centre. En aquest cas, per a que la taula fos el més dinàmica possible, i tenint en compte que tenim relacionats els cursos amb els tutors, vam fer que, en posar un alumne en un curs a les dades acadèmiques, automàticament ens

aparegués el tutor corresponent a les dades de l'alumne. Així, evitàvem tenir d'escriure'ls cada vegada i que ens apareguessin errors.

Pel que fa al funcionament del programa: Podem destacar que en prémer el botó dades personals el codi agafa el DNI i fa una consulta automàtica en la nova pàgina per a permetre així, que es mostrin les dades sense haver de tornar-les a buscar.

Per acabar, el botó  ens retorna a la pàgina de consultar l'alumne.

2.5.3.1.3-INSERIR ALUMNE



Inserció de nou alumne

Administrador
[Desconnectar]

5 2134

DNI: * Data naixement: AAAA-MM-DD

Nom: 1r Cognom: 2n Cognom:

Curs: Seleccioni el curs Grup: Modalitat: Seleccioni la modalitat

Flexible: ☐ UEC: ☐ AI: ☐ AA: ☐ Repetidor: ☐

Foto:

Capacitat	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Rendiment acadèmic	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Interès/Motivació	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Treball/Constància	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Comportament	Alt <input type="radio"/>	Mitjà <input type="radio"/>	Baix <input type="radio"/>	<input type="text"/>
Adaptació curricular	No <input type="radio"/>	Sí <input type="radio"/>		<input type="text"/>
Recomanacions	<input type="text"/>			

Comentaris

Suspenses 1r trimestre:

Suspenses 2n trimestre:

Suspenses 3r trimestre:

Suspenses finals:

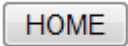
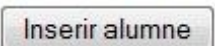
NOTA: els camps marcats amb (*) tenen que estar informats obligatoriament

Il·lustració 16: Pantalla Inserció de nou alumne

Aquest és el codi que ens portarà d'una pàgina a una altra en prémer el botó.


```
<INPUT TYPE="button" NAME="binserir" VALUE="Inserir"
onClick="document.location.href='inserir_alumne.php'">
```

La funció dels botons, a la vegada, es correspon amb la que tenien en la pantalla Consultar alumne, tot i que n'afegim dos de nous:

- El botó  té la funció de retornar-nos a la pantalla Consultar alumne sense que es guardin els canvis introduïts en la vista d'inserir.
- El botó  En introduir les dades del nou alumne l'hem de prémer per a que es guardi dins de la base de dades del programa la informació referent al nou alumne que hem afegit.

En cas que les dades siguin correctes i que s'hagin pogut guardar a la base de dades, serem enviats a una nova pàgina en la que se'ns mostraran algunes d'aquestes noves dades o, si es donés el cas, la informació sense modificar.

2.5.3.1.4.BUSCAR ALUMNES PER LLISTAT

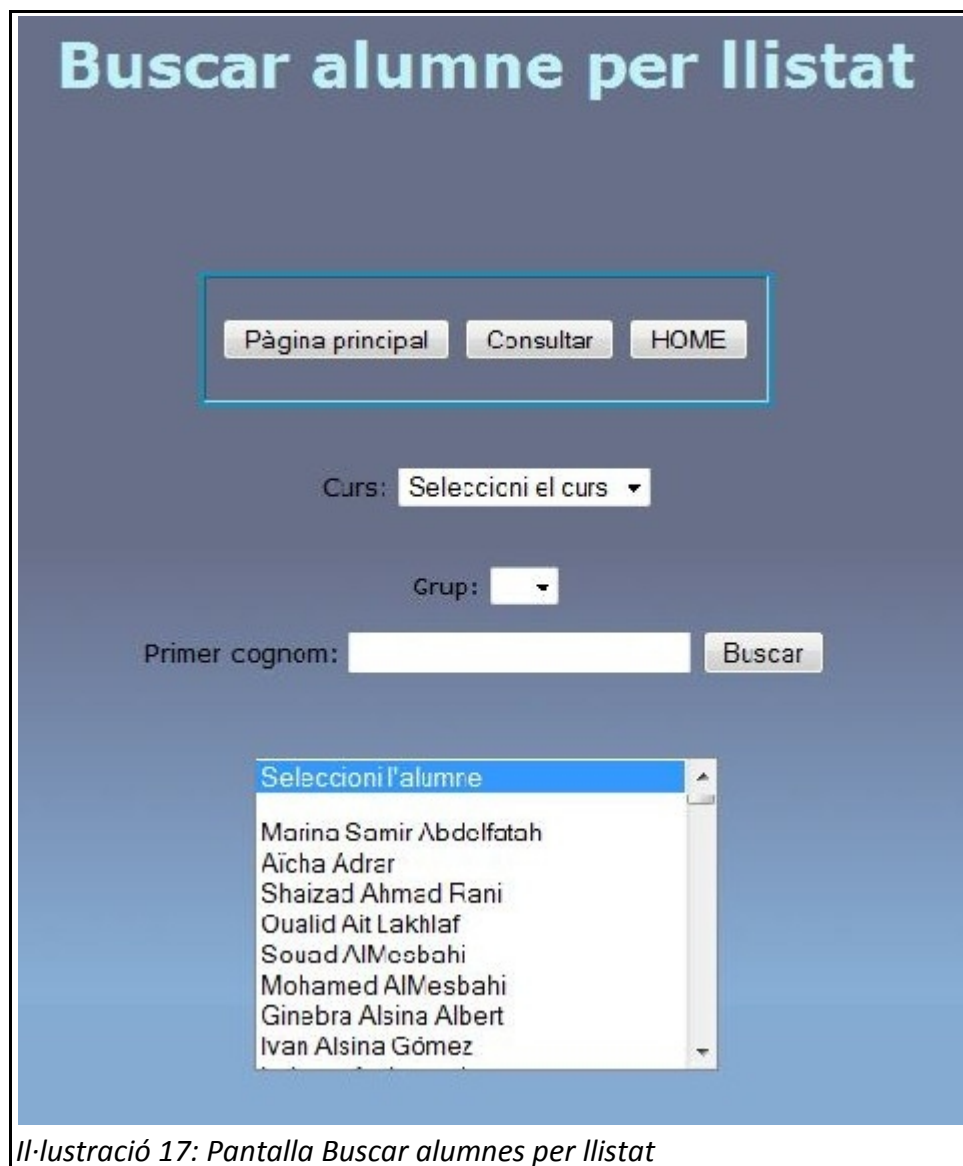
En prémer el botó  passem a una nova pàgina en la que podrem cercar alumnes més fàcilment a la base de dades (Il.lustració 17).

Per a permetre-ho, se'ns ofereixen dos mètodes diferents. Per una banda, podem seleccionar un curs i/o un grup mitjançant dos desplegable.

Per l'altra, podem introduir el primer cognom de l'alumne que busquem en un camp de text. A més, per a evitar-nos errors, no tenim en compte ni els accents ni les majúscules. Finalment, en cas que no acabem d'escriure el cognom ens apareixeran tots aquells que tinguin les lletres que hàgim posat.

En ambdós casos, el resultat ens apareixerà en forma de llista just a sota.

Veiem a continuació la pàgina:



Il·lustració 17: Pantalla Buscar alumnes per llistat

2.5.3.2.FASE – 2: GESTIÓ DE PROFESSOR

2.5.3.2.1.CONSLTA DE PROFESSORS

Si en la pàgina inicial premem **Professors** se'ns obrirà una pantalla on hi tenim tota la informació que fa referència al professorat. Cal dir que inicialment no ens ho vàrem plantejar com quelcom prioritari, però una vegada vàrem estar posats en l'elaboració del programa vam decidir

incloure-ho. Les pantalles de “Consulta de Professors” i de ”Inserció de professors” tal i com veurem a continuació són força semblants a les dels alumnes, per tant no ho tornarem a explicar tot.

Comencem per la pantalla de consulta dels professors i anirem comentant breument el que ens hi trobem:

The screenshot shows a web form titled "Consultar professor" in a light blue header. Below the title, there is a navigation bar with buttons: "Anterior", "Següent", "Consultar", "Actualitzar", "Inserir", "Suprimir", and "Pàgina principal". Below this, there is a button labeled "Enviar consulta" with a small icon. The form contains several input fields: "DNI:" followed by a text box, "* Data naixement:" followed by a text box, and "Edat:" followed by a text box. Below these, there are three text boxes for "Nom:", "1r Cognom:", and "2n Cognom:". Further down, there are two text boxes for "Càrrec:" and "Tipus:". At the bottom, there is a text box labeled "Altres:". The form has a light blue background and a white border.

Il·lustració 18: Pantalla Consultar professor

DADES PERSONALS: Tal i com passava en la pantalla dels alumnes trobem, primerament, les dades personals dels diferents professors: DNI, Nom, Cognoms, Data de naixement, Edat i foto. (observem que es tracta dels mateixos camps que hem trobat en la pantalla Consulta Alumnes).

CÀRRECS: Tot seguit trobem els botons:

Càrrec: <input type="text"/>	Tipus: <input type="text"/>
------------------------------	-----------------------------

Es tracta de dos camps de text: el primer ens mostra el càrrec i, en el segon, de quin tipus és el càrrec (ex. Càrrec -> Cap de seminari i Tipus -> Física i Química).

Càrrec: <input type="text" value="Director"/>	Tipus: <input type="text"/>
---	-----------------------------

En el cas que el càrrec sigui el de tutor, enlloc de mostrar-se el camp Tipus, tindrem el de Curs i Grup, tal i com veurem en les següents imatges.

Càrrec: <input type="text" value="Tutor"/>	Curs: <input type="text" value="4t ESO"/>	Grup: <input type="text" value="A"/>
--	---	--------------------------------------

Càrrec: <input type="text" value="Cap de departament"/>	Tipus: <input type="text" value="Matemàtiques"/>
---	--

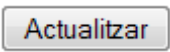
ALTRES: Sota d'aquests dos camps, també en tindrem un altre anomenat Altres, el qual servirà per a posar un segon càrrec o qualsevol tipus d'observació sobre el professor.

Altres: <input type="text"/>

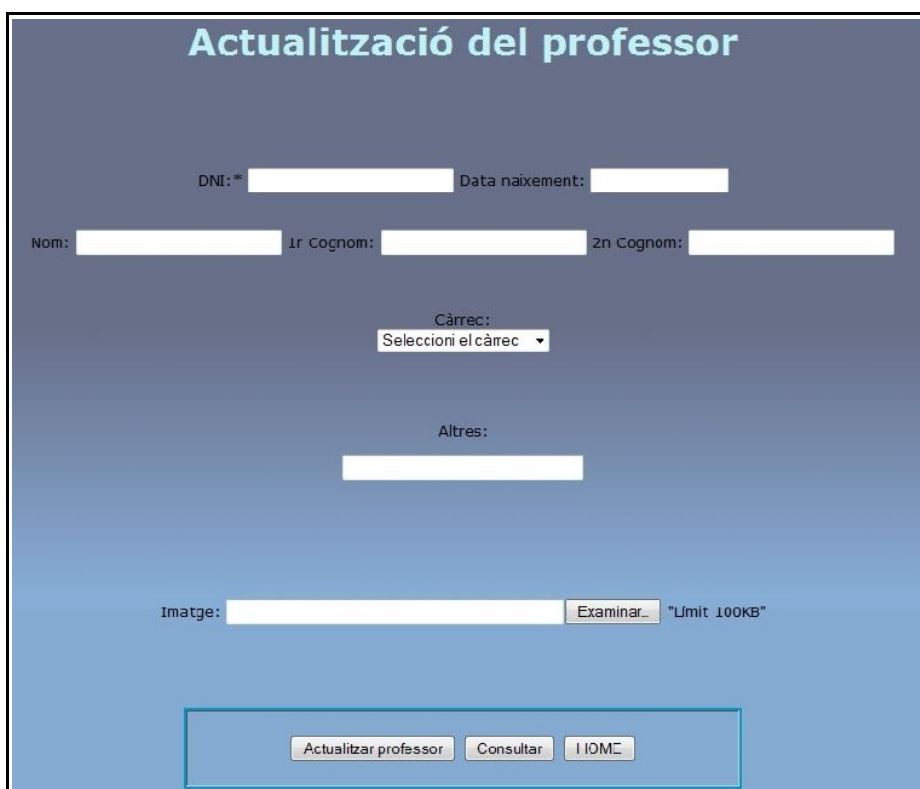
BOTONS DE NAVEGACIÓ: El conjunt de botons que apareixen en aquesta pantalla

<input type="button" value="Anterior"/>	<input type="button" value="Següent"/>	<input type="button" value="Consultar"/>	<input type="button" value="Actualitzar"/>	<input type="button" value="Inserir"/>	<input type="button" value="Suprimir"/>
<input type="button" value="Pàgina principal"/>					

tenen funcions anàlogues a les que tenien en “Consultar alumnes”, per això, només explicarem les funcions d’aquells que no es corresponguin o tinguin algun tipus de modificació:

- El botó  a diferència de a “Consultar Alumne”, ens durà a una nova plana on podrem modificar les dades mostrades en un professor.

2.5.3.2.2.ACTUALITZAR PROFESSOR



Actualització del professor

DNI: * Data naixement:

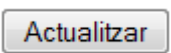
Nom: 1r Cognom: 2n Cognom:

Càrrec:

Altres:

Imatge: "Límit 100KB"

Il·lustració 19: Pantalla Actualitzar professor

En prémer el botó  en la pantalla de “Consultar Professor”, serem enviats a aquesta, la de ”Actualització de professor”. Tindrem els mateixos camps que en l’anterior amb l’ excepció que els camps de text de Càrrec i Tipus han estat substituïts per uns desplegable. El canvi és degut que aquests botons permeten la modificació de la tasca de cada professor dins del centre i al tenir les possibilitats preestablertes ens evitem molts problemes d’incompatibilitats.

Així doncs, primerament només veurem un dels dos desplegable, on podrem triar entre Cap de Departament, Cap de Seminari, Tutor i Coordinador. Un vegada haurem seleccionat una de les

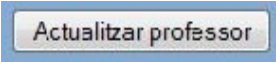
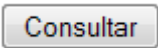
opcions anteriors, ens apareixerà automàticament l'altre desplegable amb les possibilitats que es puguin triar. Com a excepció tindrem l'opció Tutor, ja que en prémer-lo ens sortiran dos desplegables per a triar el curs i el grup en què ho són.


Tot això és possible gràcies al fet que quan triem el càrrec que ostenta el professor, la pàgina es recarrega agafant totes les dades que ja teníem i les torna a mostrar en una altra de característiques iguals, però en la que hi apareix l'altre desplegable (o els dos si triem tutor).

Tot seguit tenim unes imatges que resumeixen tota l'explicació anterior:

Càrrec: <input type="text" value="Cap de departament"/> Departament: <input type="text" value="Llengua catalana i literatura"/>	Càrrec: <input type="text" value="Cap de seminari"/> Seminari: <input type="text" value="Física i Química"/>	Càrrec: <input type="text" value="Director"/> Càrrec: <input type="text" value="Biblioteca"/>
Càrrec: <input type="text" value="Coordinador"/> Coordinador: <input type="text" value="Esport a l'escola"/>	Càrrec: <input type="text" value="Tutor"/> Curs: <input type="text" value="1r ESO"/> Grup: <input type="text" value="A"/>	Càrrec: <input type="text" value="Secretari"/> Càrrec: <input type="text" value="Cap d'estudis"/>

Finalment, a la part inferior de la pantalla trobem els botons de navegació d'aquesta pàgina:

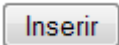
- El botó  és l'encarregat de guardar les modificacions que s'hagin fet en les dades d'un professor a la base de dades.
- El botó  ens fa aparèixer a la pantalla tota la informació referent a un professor en escriure un DNI determinat. Aquest botó activa una cerca en la nostra base de dades.

- El botó  ens retorna a la pàgina Consultar Professor sense guardar els canvis que hàgim fet.

Com que no és gaire estrany que un professor pugui ostentar dos càrrecs a la vegada, hem tingut en compte l'addició d'un camp de text per a poder escriure'l:

Altres:

2.5.3.2.3.INSERIR PROFESSOR

En prémer el botó  en la pantalla de consulta de professors serem conduïts a aquesta pàgina, en la qual podrem escriure les dades referents a un nou professor.

Inserció de nou professor

DNI: * Data naixement:

Nom: 1r Cognom: 2n Cognom:

Càrrec:

Altres:

Imatge: "Límit 100KB"

Il·lustració 20: Pantalla Inserció de nou professor

Com que la funcionalitat és pràcticament igual a la que trobem en Inserir un alumne no l'explicarem una altra vegada.

2.5.3.3.FASE – 3: GESTIÓ ASSIGNATURES

Pel que fa a les assignatures, la primera cosa que haurem de triar és si volem consultar les assignatures troncal o bé, les de modalitat. Per això disposem de dos botons, cadascun dels quals, ens conduirà a una nova pàgina amb diferents opcions:



El codi corresponen a aquesta pàgina intermèdia és el següent:

///Estil Visual///

```
<? include("seguretat.php");?>
```

```
<? include("barralateral.php");?>
```

```
<? include("encapçalament.php");?>
```

```
<HTML LANG="es">
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>Gestió assignatures</TITLE>
```

```
<LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="estilo.css">
```

```
</HEAD>
```

///CODI PHP///

```
<BODY>
```

```
<H1>&nbsp;</H1>
```

```
<H1>Gestió assignatures</H1>

<H2>&nbsp;</H2>

<H2>&nbsp;</H2>

<P>

<INPUT TYPE="button" NAME="bassignatura" VALUE="Assignatures
troncals"onClick="document.location.href='consultar_assignatura.php'">

</P>

<P>&nbsp;</P>

<P>

<INPUT TYPE="button" NAME="bassignatura_mod" VALUE="Assignatures
modalitat"onClick="document.location.href='consultar_assignatura_mod.php'">

</P>

<P>&nbsp;</P>

<P>

<INPUT TYPE="button" NAME="bhome" VALUE="Pàgina
principal"onClick="document.location.href='home.php'">

</P>

</BODY>

</HTML>
```

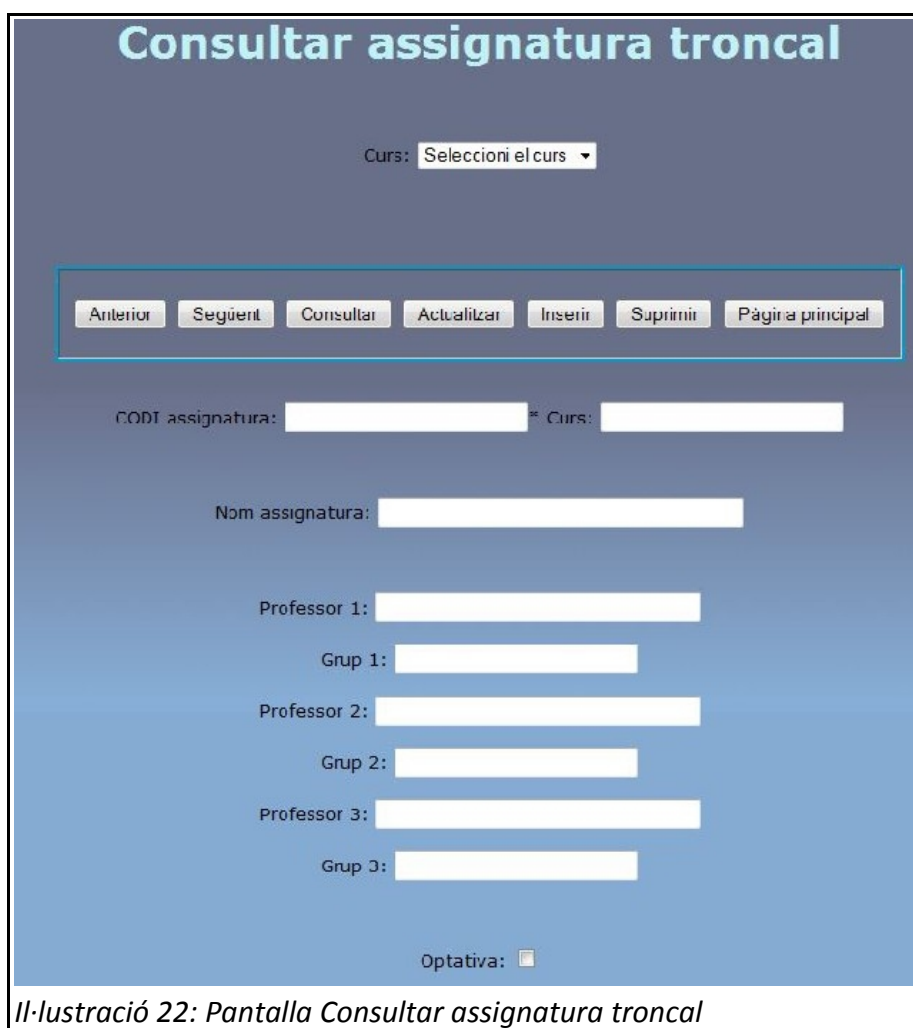
Abans de continuar, però, trobem que és necessari definir què entenem per assignatures troncals i què per assignatures de modalitat.

En primer lloc, les assignatures troncals són aquelles que són obligatòries per a tots els alumnes (si no estan subjectes a convalidacions) i que trobem des de 1r d'ESO i fins a 2n de Batxillerat. A més, per tal de facilitar la feina tant als administradors del centre com a nosaltres a l'hora de treballar amb el codi, vam incloure-hi les assignatures optatives cursades entre 1r i 3r d'ESO.

Per la seva banda, les assignatures de modalitat són aquelles que es cursen des de 4t d'ESO fins a 2n Batxillerat i que formen part d'una o dues de les branques (científic, tecnològic, social i humanístic).

2.5.3.3.1. CONSULTA D'ASSIGNATURES

En prémer **Assignatures troncales** anirem a la pàgina “Consulta d'assignatures troncales”, que plasmarem a continuació

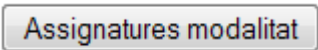


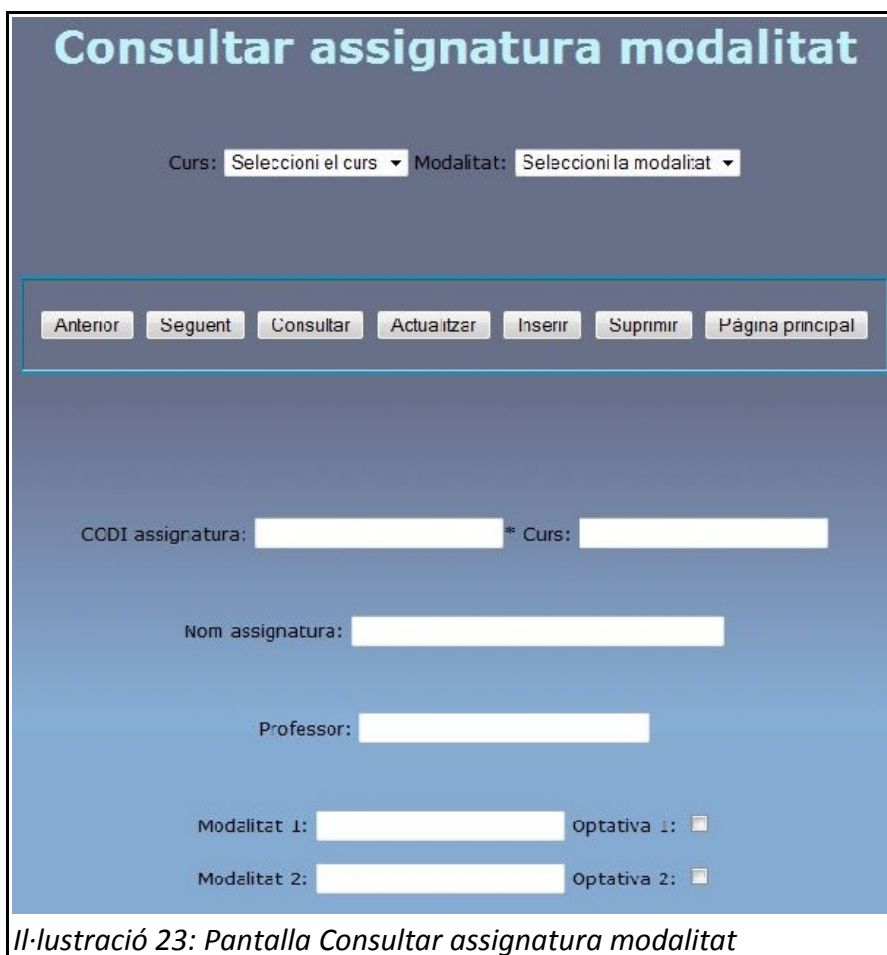
The screenshot shows a web form titled "Consultar assignatura troncal". At the top, there is a dropdown menu labeled "Curs:" with the text "Seleccioni el curs". Below this is a horizontal bar containing several buttons: "Anterior", "Següent", "Consultar", "Actualitzar", "Inserir", "Suprimir", and "Pàgina principal". The "Consultar" button is highlighted with a blue border. Below the buttons, there are input fields for "CODI assignatura:" and "Curs:". Further down, there are input fields for "Nom assignatura:", "Professor 1:", "Grup 1:", "Professor 2:", "Grup 2:", "Professor 3:", and "Grup 3:". At the bottom, there is a checkbox labeled "Optativa:".

Il·lustració 22: Pantalla Consultar assignatura troncal

.En aquesta pàgina hi trobem tota la informació relacionada amb aquelles assignatures cursades entre 1r d'ESO i 2n de Batxillerat i que fan tots els alumnes. Les característiques corresponents a aquest tipus d'assignatures vénen dividides en els camps següents:

- El CODI de l'assignatura (seria l'equivalent al DNI en les persones).
- Nom de l'assignatura.
- Curs en què s'imparteix.
- El professor que l'imparteix i el grup en què ho fa (n'apareixen tres per les raons que esmentarem més endavant en actualitzar assignatura).

Si es optativa o no. En prémer  passarem a la pàgina “Consultar assignatura de modalitat”.



Consultar assignatura modalitat

Curs: Seleccioni el curs ▼ Modalitat: Seleccioni la modalitat ▼

Anterior Seguent Consultar Actualitzar Inserir Suprimir Pàgina principal

CODI assignatura: * Curs:

Nom assignatura:

Professor:

Modalitat 1: Optativa 1: ☐

Modalitat 2: Optativa 2: ☐

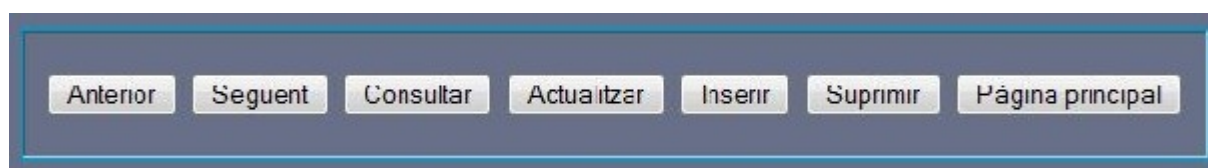
Il·lustració 23: Pantalla Consultar assignatura modalitat

Aquí hi trobarem tota la informació relacionada amb les diverses assignatures que s'imparteixen a partir de 4t d'ESO i fins a 2n de Batxillerat, i que els alumnes han de cursar només en cas que

formin part del seu currículum. Aquestes estan estructurades en els mateixos camps que les assignatures troncal: CODI d'assignatura; Nom de l'assignatura; Curs en què s'imparteix, professor que la imparteix i finalment, si dins la modalitat en què es troba és una optativa o és obligatòria.

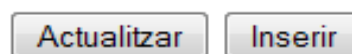
En les dues pantalles podrem seleccionar el curs (i la modalitat en la pantalla assignatura modalitat). Això permet reduir la cerca a les assignatures sota aquests paràmetres i evita que ens puguem confondre entre les que es cursen en més d'un curs (tot i estar codificades amb un altre nom).

Altra vegada en ambdues pantalles ens trobarem amb els botons de navegació,

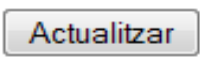


els quals tenen funcions anàlogues a les dels que trobem en les pantalles d'Alumnes i de Professors.

Per aquesta raó no els tornarem a explicar, excepte el cas dels botons



2.5.3.3.2. ACTUALITZACIÓ D'ASSIGNATURES

El botó  ens remet a una de les dues pantalles següents, segons es tracti d'una assignatura troncal o de modalitat.

Observem que en les dues pantalles tenim característiques semblants. Les úniques diferències apreciables les trobem en tot allò que fa referència a l'optativitat de les matèries.

Actualització de l'assignatura troncal

Codi assignatura: *

Nom assignatura:

Curs:

Professor 1:

Seleccioni el professor

Elena Armengol Cera

Josepa Carme Boneu Farre

Josefa Boquet Estruch

Maria Inmaculada Callau Llorens

 Grup 1:

Professor 2:

Seleccioni el professor

Elena Armengol Cera

Josepa Carme Boneu Farre

Josefa Boquet Estruch

Maria Inmaculada Callau Llorens

 Grup 2:

Professor 3:

Seleccioni el professor

Elena Armengol Cera

Josepa Carme Boneu Farre

Josefa Boquet Estruch

Maria Inmaculada Callau Llorens

 Grup 3:

Optativa: ☐

Il·lustració 24: Pantalla Actualització assignatura troncal

- En les assignatures troncales, només podrem decidir si és optativa o no, però sempre ens referirem al grup sencer. Això ho farem mitjançant un botó seleccionable.

Actualització de l'assignatura modalitat

Codi assignatura: *

Nom assignatura:

Curs:

Professor:

Modalitat 1: Optativa 1: ☐

Modalitat 2: Optativa 2: ☐

Il·lustració 25: Pantalla actualització assignatura modalitat

•En les assignatures de modalitat, primerament tindrem dos desplegable on escollirem la modalitat en què es pot cursar i, tot seguit, si dins d'aquesta, l'assignatura és optativa o obligatòria.

Un camp que apareix per primera vegada és el de Professor. Per facilitar la feina, en aquesta vista tindrem:

•En assignatura troncal: tres desplegable amb tots els professors del centre. N'hem posat tres degut què, en alguns casos, es pot donar que hi hagi tres línies d'un curs i que l'assignatura la faci un professor diferent a cada grup. Per aquesta mateixa raó, al costat dels desplegable de professors n'hi ha tres més per a seleccionar el grup en què ho fan.

- Pel que fa a assignatura de modalitat, la base és la mateixa, però com que no és pot donar el cas que hi hagi més d'un professor, doncs només hem posat un desplegable.

2.5.3.3.2.INSERCIÓ D'ASSIGNATURES

En prémer el botó **Inserir** se'ns remet a una de les pàgines que plasmarem a continuació (La primera correspon a la inserció d'una assignatura troncal i la segona a la d'una assignatura de modalitat).

Les pantalles d'inserció de noves assignatures tenen moltes semblances amb la de “actualitzar”, per aquesta raó no explicarem de nou tota la funcionalitat.

The screenshot shows a web form titled "Inserció nova assignatura modalitat". The form has a blue gradient background. It contains the following fields and controls:

- Codi assignatura:*** A text input field.
- Nom assignatura:** A text input field.
- Curs:** A dropdown menu with the text "Selecciona el curs".
- Professor:** A dropdown menu with the text "Selecciona el professor". The dropdown is open, showing a list of names: Elena Armengol Cera, Josepa Carme Boneu Farré, Josefa Boquet Estruch, and Maria Inmaculada Callau Llorens.
- Modalitat 1:** A dropdown menu.
- Optativa 1:** A checkbox.
- Modalitat 2:** A dropdown menu.
- Optativa 2:** A checkbox.
- Buttons:** At the bottom, there are two buttons: "Inserir assignatura" and "HOME".

Il·lustració 26: Pantalla Inserció nova assignatura modalitat

Inserció nova assignatura troncal

Codi assignatura: *

Nom assignatura:

Curs: Selecció el curs ▼

Professor 1: Selecció el professor
Elena Armengol Cera
Josepa Calme Boneu Farre
Josefa Boquet Estruch
Maria Inmaculada Calau Llicrens ▼ Grup 1: ▼

Professor 2: Selecció el professor
Elena Armengol Cera
Josepa Calme Boneu Farre
Josefa Boquet Estruch
Maria Inmaculada Calau Llicrens ▼ Grup 2: ▼

Professor 3: Selecció el professor
Elena Armengol Cera
Josepa Calme Boneu Farre
Josefa Boquet Estruch
Maria Inmaculada Calau Llicrens ▼ Grup 3: ▼

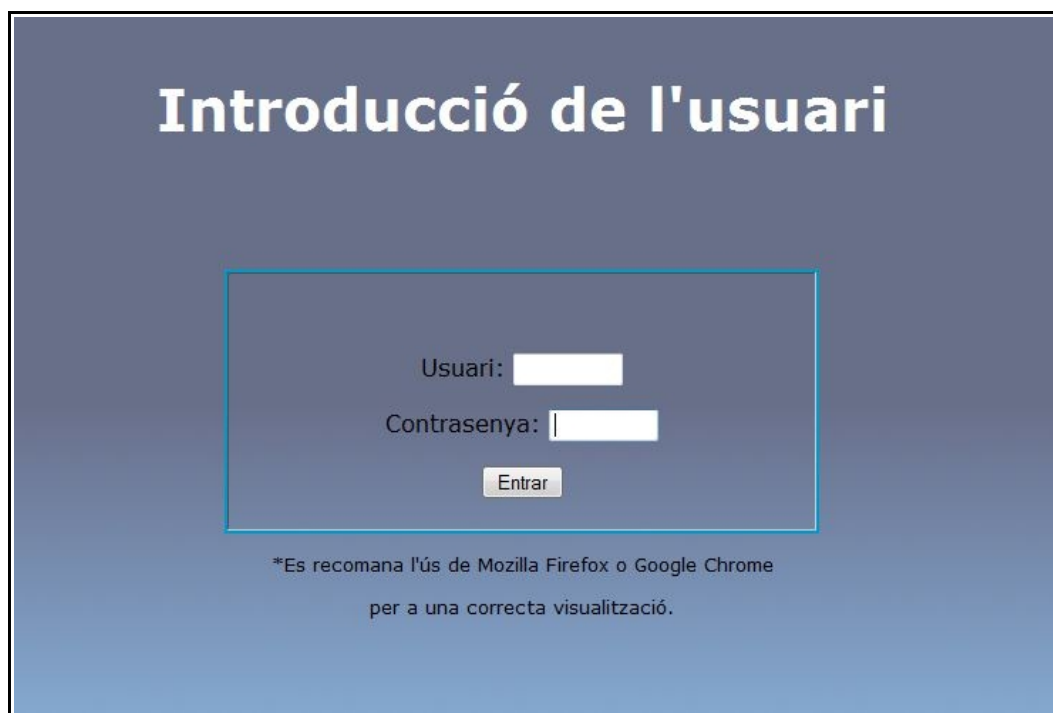
Optativa: ☐

Il·lustració 27: Pantalla Inserció nova assignatura troncal

2.5.3.4.FASE – 4: ACCÉS

Tal i com hem comentat anteriorment, tot i ser la primera pàgina que ens trobarem en accedir al programa, ha sigut l'última cosa que hem afegit degut a la seva complexitat.

Es tracta d'un pàgina d'accés amb nom d'usuari i contrasenya. Amb això, podem evitar que hi hagi qualsevol tipus d'accés no desitjat a la nostra base de dades.



The image shows a web form for user login. The title 'Introducció de l'usuari' is at the top in white text on a dark blue background. Below it, there is a light blue rectangular box containing the login fields. Inside this box, the text 'Usuari:' is followed by a white input field. Below that, 'Contrasenya:' is followed by a white input field. At the bottom of the box is a grey button with the text 'Entrar'. Below the box, there is a note in small black text: '*Es recomana l'ús de Mozilla Firefox o Google Chrome per a una correcta visualització.'

Com a principal característica tenim la limitació de funcionalitats segons l'usuari. Així, si som usuaris amb tots els drets, podrem visualitzar i modificar les dades dels alumnes, d'altra banda, si no ho som (usuaris limitats), els botons que permetrien modificar qualsevol informació de la base de dades estaran bloquejats.

A més, per a no limitar la creació d'usuaris i obligar a l'administrador a utilitzar el PHPMyAdmin cada vegada que se'n vol crear un, hem afegit un botó a la pàgina principal anomenat Gestió d'Usuaris.

En preme'l, serem conduïts a una nova pàgina en la que podrem seleccionar entre tots els professors del centre i així crear el seu propi usuari i contrasenya. La següent imatge mostra aquesta pantalla de la que estem parlant. De la mateixa manera que en la gestió dels alumnes, dels professors o de les assignatures, podrem modificar les dades i crear o suprimir usuaris fent ús de les tecles de navegació que trobarem dins del requadre blau.

Gestió d'usuaris

Consultar Modificar usuari Nou usuari Suprimir Pàgina principal

Seleccioni el nom
 Administrador
 Elena Armengol Cera
 Josepa Carme Boneu Farre
 Josefa Boquet Estruch

Nom usuari: Josefa Boquet Estruch

Usuari: sergi

Contrasenya: *****

Nova contrasenya: Repetir nova contrasenya:

Privilegis administrador*: ☐

Il·lustració 28: Pantalla Gestió d'usuaris

//CODI//

```
<HTML LANG="es">
```

```
<HEAD>
```

```
  <TITLE>Introducció de l'usuari</TITLE>
```

```
  <LINK REL="stylesheet" TYPE="text/css" HREF="estilo.css">
```

```
</HEAD>
```

```
<H1>Introducció de l'usuari</H1>
```

```
<BODY>
```

```
<FORM CLASS="borde" ACTION="autenticacio.php" NAME="consultar" METHOD="POST"
  ENCTYPE="multipart/form-data">
```

```
Usuari:
```

```
<input type="Text" name="usuari" size="8" maxlength="50">
```

```
Contrasenya:
```

```
<input type="password" name="contrasenya" size="8" maxlength="50">
```

```
<?if ($_GET["errorusuari"]=="si"){?><font color="red">Dades incorrectes</font><?}>
```

```
<td align="center"><input type="Submit" value="Entrar"></td>
```

```
</body>
<?print $_SESSION["autenticat"];?>
</html>
```

//AQUEST ÉS EL CODI QUE HI HA A LA PÀGINA//

```
<?
ini_set("session.use_only_cookies","1");
ini_set("session.use_trans_sid","0");
include ("conexio.php");

$query = "Select admin FROM usuaris where usuari='".$usuari.'" and contrasenya='".$contrasenya.'"'";

$result=mysql_query($query);
$var=mysql_fetch_assoc($result);

if (mysql_num_rows($result)!=0){
    session_start();
    if ($var['admin']=="1"){$_SESSION["prioritat"]="admin";} else {$_SESSION["prioritat"]="";}
    $_SESSION["autenticat"]="SI";
    header ("Location: home.php");
}else {

//si no existeix et retorna a la pàgina principal senyalant l'existència de l'error
    header("Location: pagina_entrada.php?errorusuario=si");
}
mysql_free_result($rs);
mysql_close($conn);
?>
```

2.5.4.ETAPA – 4:

Una de les necessitats que requeria el programa era la possibilitat de poder fer que tots els alumnes s'actualitzessin al final de cada curs, segons si passaven al següent o no, és a dir, si promocionaven. Després d'estudiar les diverses opcions que teníem vam decidir que la millor seria afegir un botó de selecció en cada alumne amb el nom "Promociona". I, al costat d'aquest, col·locar un desplegable per triar a quin curs passa.

Un cop decidit si cada alumne canvia o no de curs, s'ha d'anar al menú principal, on hi trobem el botó **Tancament de curs**. En pitjar-lo, tots els alumnes són actualitzats automàticament al curs seleccionat anteriorment.

El principal problema que teníem en treballar aquesta part del programa era el fet que si actualitzàvem per ordre de nivells, els alumnes que passaven d'un curs a un altre es barrejarien amb els que ja hi eren. Per a evitar-ho, vam fer que els canvis s'apliquessin tots a la vegada. Amb aquest propòsit vam crear el botó **Tancament de curs**, situat a el menú principal del programa.

2.5.5 ETAPA-5

Llista

Curs: 2n Batx. ▾

Grup: ▾

Modalitat: Seleccioni la modalitat ▾

Assignatura: Seleccioni l'assignatura ▾

Especialitat:


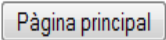
Cap ☒ UEC ☐ AA ☐ AI ☐ Flexible ☐ Repetidor ☐

Llista Pàgina principal

Il·lustració 29: Pantalla Llistes

Un altre dels requeriments que se'ns va demanar que resolgués el nostre programa era la creació del llistat dels alumnes segons uns paràmetres concrets (curs, grup, modalitat, assignatura).

La resolució d'això va ser bastant complexa, però al final vam creure que afegir un botó anomenat "Llistat de curs", situat al menú del programa, seria la millor solució. La seva funció és enviar-nos a una nova pàgina en la que podem seleccionar el curs, el grup o la modalitat i l'assignatura de les quals volem la llista. A més, també podem afegir que se'ns mostri si els alumnes fan flexible, necessiten atenció individualitzada, assisteixen a l'aula d'acollida o bé a la UEC o si són repetidors.

Destacar que quan veiem aquesta pantalla només hi ha el desplegable de curs, els botons de selecció i el botons  i . No és fins que seleccionem un curs que la pàgina es renova i es mostren els altres desplegables. És, a més, aquest últim l'encarregat de, mitjançant unes llibreries ja fetes amb PHP, mostrar la informació requerida en un document pdf. En aquest, hi trobem a dalt de tot el nom del curs, el grup o la modalitat i l'assignatura que havíem seleccionat. Tot seguit se'ns mostra una taula que conté quatre columnes, la primera un número que s'autoincrementa, la segona el nom, i la tercera i la quarta, respectivament, primer i segon cognom. En cas que s'hagi especificat un dels seleccionables apareixerà una nova columna amb el camp especificat, on es mostra un 0 (No) o un 1 (Sí). Finalment, al peu de la pàgina es mostra la data i l'hora de la creació.

//CODI ON ES BUSCA A LA BASE DE DADES L'ASSIGNATURA DE MODALITAT EN AQUEST CAS DE MODALITAT//

```
$query="Select modalitat1, optativa_mod1, modalitat2, optativa_mod2 from modalitat_assi where assignatura_id= '$sassignatura.'";
```

//CODI ON DEPENDENT DE LES PROPIETATS DE L'ASSIGNATURA ES BUSCA UN ALUMNE PER UNS CAMPS O PER UNS ALTRES, EN AQUEST CAS CORRESPONDRIA A UNA ASSIGNATURA QUE ÉS OPTATIVA EN LA PRIMERA MODALITAT I OBLIGATÒRIA EN LA SEGONA//

```
if($var[modalitat1]!=""&&$var[optativa_mod1]=="1"&&$var[modalitat2]!=""&&$var[optativa_mod2]=="1")  
{  
$queEmp="SELECT nom, cognom1, cognom2, aa, ai, uec, flexible, repetidor From alumnes where curs_id = '$curs.'" and (modalitat = '$var[modalitat2].'" or optativa1 = '$sassignatura.'" or optativa2 = '$sassignatura.'" )ORDER  
BY cognom1 ASC";}
```

```
$titles = array('num'=>'<b>Num</b>',
```

```
'nom'=>'<b>Alumnes</b>',
```

```
'cognom1'=>'<b>Cognom1</b>',
```

```
'cognom2'=><b>Cognom2</b>,'
```

```
'flexible'=><b>Flexible</b>');
```

Aquest són tres petits fragments de la pàgina prèvia a l'enviament de dades a la llibreria.

A continuació hi ha un exemple d'un document pdf del curs 2n ESO A on prèviament s'ha seleccionat que es mostrin els alumnes que formen part del grup “Flexible”.

Llistat 2n ESO A

Num	Alumnes	Cognom1	Cognom2	Flexible
1	Ginebra	Alsina	Albert	0
2	Pamela Maria	Baez		1
3	Juan	Blake		0
4	Albert	Bosch	Creus	0
5	Pol	Bosch	Duran	0
6	Tamara	Bulnes	Sobrino	0
7	Judit	Castellà	Arbós	0
8	Gerard	Castells	Aguilera	0
9	Carolina	Codina	Vila	0
10	Ferran	Company	Malleu	1
11	Ruben Felipe	Correia	Camacho	1
12	Aroa	Galeano	Carrera	0
13	Deyanira Gabriela	Guevara	Maygua	0
14	Antoniou	Hemaia		0
15	Adrià	Ingla	Aynés	0
16	Marc	Jimenez	Navas	0
17	Latifa	Laha		1
18	Manolo	Martínez	de Sancha	0
19	David	Mora	Sanfeliu	1
20	Nerea	Oliva	Marin	1
21	Ariadna	Prats	Saiz	1
22	Anais	Ramos	Tasies	1
23	Gerard	Royes	Segura	0
24	Oumar	Sangare		0
25	Ester	Trilla	Niubó	0
26	Taocai	Wang		0

Data: 19/01/2010

Hora: 00:13:29

Com dèiem, una de les columnes ens serveix per a mostrar si una alumne pertany al grup flexible o no. Això, ho fa mitjançant 0 i 1 (codi binari) i què a la vegada, representarien el “No” i “Sí”, respectivament.

Més endavant, en l'apartat de millores incloem aquesta modificació de números a lletres i justifiquem el per què del seu estat actual.

2.5.6.ETAPA – 6:AFINAMENT I MILLORES

Una cosa que hem tingut sempre present en la realització d'aquest projecte és que no podíem acabar-lo completament, sinó que deixaríem una base funcional la qual es podria anar modificant segons les necessitats que anessin apareixent.

A més, hem de destacar que com que qualsevol cosa que volguéssim fer ens suposava estudiar-ho, vam decidir de deixar una mica de banda la part estètica i centrar-nos més en que funcionés sense cap error. Un cop acabat el projecte, continuem tenint la certesa de que seguint aquest camí hem fet el millor, tot i que cal afegir que hi hem estat treballant últimament.

Un cop presentat el nostre projecte, hem de ser conscients que, com tota investigació, conté algunes limitacions, i creiem que el nostre treball guanyarà tant en claredat com en qualitat com més explícits es facin els límits existents. A continuació enumerem, segons el nostre punt de vista, les limitacions del nostre treball de recerca:

- Hem de dir que el nostre coneixement sobre la programació en general, quan vàrem començar el treball era nul. Si ara haguéssim de tornar a començar, possiblement dissenyaríem el programa no de forma lineal sinó molt més cíclica, però d'això ens n'hem adonat al cap d'un any de treballar amb el tema de la programació.

- Ampliació i noves idees: a mesura que anàvem treballant, anaven sorgint noves idees i ampliacions per a millorar encara més el programa que, per qüestions de temps, encara no hem pogut fer, tot i que en tenim la intenció. Algunes d'aquestes són:
 - Ens agradaria que en la pantalla professors es mostressin totes les classes que imparteixen.
 - D'altra banda, per a aconseguir una estètica millor estem treballant per a poder canviar els 1 i 0 que ens surten en les llistes per “sí” i “no”, respectivament.

De totes maneres creiem també que les limitacions que hem citat no desllueixen ni perjudiquen el treball, sinó que delimiten la nostra tasca i poden utilitzar-se com a punt de partida per a posteriors treballs i investigacions.

3-AVALUACIÓ I CONCLUSIONS

Un cop acabat el projecte, girem el cap a un any endarrere i ens adonem de tot el que ha suposat aquest. Vam començar amb molta il·lusió però sense cap coneixement a fer la feina i ara, mantenim la mateixa il·lusió o més però hem anat adquirint una sèrie de coneixements molt valuosos.

Com acabem de remarcar, un dels principals handicaps era que tot i tenir un bon nivell d'informàtica, cap dels dos era capaç de programar res semblant. Vam estar moltes tardes llegint llibres i dossiers que anàvem aconseguint i a poc a poc ens vam anar animant a escriure i construir el programa. Com que estàvem molt condicionats per la velocitat amb la que apreníem noves coses, vam començar per les parts més senzilles i hem acabat per les que requerien un nivell més elevat.

Hi ha hagut moments en que hem vist poc viable el nostre projecte pel fet que no sabíem com resoldre alguna cosa, però sempre hem trobat el recolzament dels qui ens han fet costat durant aquest temps i l'ajuda de molts d'altres i així, hem pogut assolir tots els nostres objectius.

Com ja hem repetit al llarg del treball, no preteníem crear una eina que tingués unes funcions molt avançades i que pogués fer de tot. El que preteníem era donar una solució a les mancances d'un altre programa i fer-los complementaris.

Les conclusions que en traiem, doncs, són molt clares. Estem molt orgullosos de que tantes hores de treball, de preocupacions i també d'alegries, hagin acabat amb la consecució d'un objectiu dels dos i que realment és útil. A més, ens aporta uns coneixements que, a partir de l'any que ve, ens seran de gran ajuda al món de la Universitat.

4.BIBLIOGRAFIA

Pàgines visitades a gener de 2010:

- Fòrums de consulta:
 - Foros del web. Disponible a: <http://www.forosdelweb.com/>
 - Solo código. Disponible a: <http://foros.solocodigo.com/index.php>
- Manuals destinats a la creació de pàgines web:
 - Desarrollo del web. Disponible a: <http://www.desarrolloweb.com>
 - Iginside.net. Disponible a: <http://www.iginside.net/man/>
 - Universitat de València. “Guía para escribir documentos HTML”. <http://www.uv.es/jac/guia/indice.htm>
- Manual de php:
 - http://www.webtaller.com/manual-php/manual_php.php
- Generació de la pàgina amb pdf:
 - Unijimpe. “Generar PDP con PHP y MySQL” (2007, Diciembre). Disponible a: <http://blog.unijimpe.net/generar-pdf-con-php-y-mysql/>
 - R & OS Consulting programming, Engineering and Research. Disponible a: <http://www.ros.co.nz/>
- Materials de formació de l’Xtec:
 - Fons, Jordi i Montagut, Xavier. “Creació i gestió d’entorns web dinàmics (PHP)”. Disponible a: <http://www.xtec.net/formaciotic/dvdformacio/materials/td116.htm>
 - Diversos autors. “La intranet, una eina per a la comunicació i l’aprenentatge”. Disponible a: <http://www.xtec.net/formaciotic/dvdformacio/materials/td134.htm>
- Cursos de formació:
 - Cursos de educación a distancia THALES – CICA. “Curso de diseño y desarrollo de bases de datos”. Disponible a: <http://mileto.cica.es>
- Llibres:
 - Welling, Lucke i Thomson, Laura. “Desarrollo web con PHP y MySQL”. Editorial Anaya Multimedia. Madrid, abril 2009.

Entre d'altres pàgines web de les quals no recordem l'adreça per tractar-se de consultes esporàdiques.

ANNEXOS

- **ANNEX – 1: CODI DEL PROGRAMA**
- **ANNEX – 2: CURRÍCULUM I RELACIÓ DE CÀRRECS**
- **ANNEX – 3: DIAGRAMES DE LA INTERFÍCIE GRÀFICA**