

Facultat d'Informàtica
Universitat Politècnica de València



Projecte Final de Carrera

SEIENT LLIURE UPV

Realitzat per:

Joan Giménez Donat
joagido@fiv.upv.es
joan16v@gmail.com

Directors de Projecte:

Juan Alfonso Patiño Sánchez (Dusnic S.L.)

Andrés Terrassa Barrena (DSIC - UPV)

Setembre 2008

Índex

1. CAPÍTOL 1

1. Introducció
2. Objecte
3. Objectius
4. Estructura del document

2. CAPÍTOL 2: Anàlisi

1. Introducció
2. Requeriments previs
3. Requeriments de l'aplicació
4. Restriccions/obligacions del sistema

3. CAPÍTOL 3: Disseny

1. Diagrama de classes
2. Diagrama de casos d'ús
3. Disseny de la base de dades
4. Diagrama de fitxers

4. CAPÍTOL 4: Implementació

1. Introducció
2. Organització del projecte
3. Aspectes importants
4. Interfície implementada

5. CAPÍTOL 5: Conclusions

1. Acompliment d'objectius
2. Conclusions personals i tècniques
3. Futures millores i ampliacions

6. BIBLIOGRAFIA

7. ANEXES

CAPÍTOL 1

1. Introducció

L'augment del nombre de cotxes als últims anys i el gran trànsit existents a les grans ciutats, són fets innegables. El fet és que s'ha extés en la població una espècie de cultura de “independència” personal, en la qual cada persona és propietària d'un vehicle, i fa ús d'ell per a qualsevol situació. Dóna molta llibertat tenir el teu cotxe i anar on vullgues quan vullgues. A l'hora d'anar al treball o a estudiar. Cadascú amb el seu cotxe. Al·lo de 1 cotxe per família que era el fet habitual fa anys, avui en dia ja ha passat a la història. Trobem que hi ha un nombre de vehicles molt gran. Inclús hi ha persones que no només en tenen 1, sinó 2. Madrid i Barcelona són clars exemples de la massificació de vehicles.

El cas de València no és una excepció. A les hores puntes, de matí, a l'hora de dinar i de vesprada, quan la gent entra/ix de treballar o de la Universitat, hi ha retencions en els principals accesos a València: Autovia V-21, V-30, CV-35, Avinguda del Cid. Si escoltem la ràdio cada matí, en la informació del trànsit a València, sempre hi ha retencions en els accesos a la ciutat, per la gran afluència de vehicles. Si a més hi ha algun accident, s'accentúa de gran manera.

Podem comprovar a la premsa escrita en aquestes notícies el comentat problema del trànsit a València:

EL PAÍS

Valencia - 03/02/2008

“Atrapados en el atasco”

“El navegador indica 17 kilómetros y estima 17 minutos para cubrir el trayecto Valencia-Puñol por la V-21, la salida de la capital hacia el norte, que sufre, como la mayoría de los accesos por carretera a la ciudad, constantes atascos, tanto de salida como de entrada. A las horas punta, las primeras de la mañana y las últimas de la tarde, miles de ciudadanos se ven atrapados cada día en los atascos que se registran en estos puntos, las principales vías de acceso a la capital: desde el norte (V-21), el oeste (CV-35, acceso de Ademús, y A-3, autovía de Madrid) y el sur (Pista de Silla, A-7). EL PAÍS ha hecho esta semana lo que cada día hacen miles de ciudadanos, entrar o salir de la ciudad a esas horas conflictivas.

...”

<http://www.elpais.com/articulo/Comunidad/Valenciana/Atrapados/atasco/elpepiespval/20080203elpval/3/Tes>

Podem llegir el reportatge complet a l'**anexe C**.

Com a alumne de la Universitat Politècnica de València, he viscut en primera persona la problemàtica d'acudir amb cotxe a la Universitat durant els últims 7 anys. Concretament, he viscut l'accés a València per l'autovia V-21, en la qual, a l'arribada a València, es formen diàriament grans cues que ocasionen un retard d'uns 20 minuts a cada usuari de la via.

És un fet també, la baixa ocupació dels vehicles, és a dir, és molt freqüent observar que a cada cotxe només viatge el propi conductor i ningú més. Evidentment, açò no és una utilització òptima dels recursos tant de les vies d'accés a València, com dels vehicles.

Un altre problema, que va directament relacionat amb el del trànsit, és el de la falta de places d'aparcament en la Universitat Politècnica de València. Per desgràcia, és molt habitual trobar cotxes aparcats en zones on no es pot aparcar com rotondes, aceres, en dobles files, pasos de peatons, etc. Els pàrkings existents no són suficients per abastir a tots els cotxes que arriben diàriament a la Universitat.

El problema del trànsit i de l'aparcament, cal sol·lucionar-lo aplicant diverses mesures. Una mesura és millorar l'infraestructura, que ja s'està fent, per exemple a l'accés de la V-21, amb una gran rotonda i un pas subterrani. I en la Universitat, construint contínuament nous pàrkings o ampliant els ja existents per augmentar el nombre de places d'aparcament. D'altra banda es podria fomentar l'ús del transport públic, publicitant-ho més i reduïnt els preus. L'ús del cotxe privat es gasta tant per la comoditat que suposa, però si el transport públic fora més barat i més nombrós, es gastaria molt més.

El fet és que, una possible manera de reduir el trànsit, seria optimitzant els recursos que tenim, és a dir, minimitzar el nombre de vehicles que isquen a la carretera, i maximitzar l'ocupació d'aquests vehicles. Molta gent acudeix a la Universitat Politècnica de València, de molts pobles i ciutats colindants, segurament molta gent no es coneix o no sap que hi ha més gent prop del seu voltant que també acudeix al mateix lloc a estudiar tots els dies, usant més vehicles dels necessaris. Posem a l'abast de tots doncs un sistema per descobrir altres persones que realitzen el mateix recorregut, i possibilitarem que es posen

en contacte i que en definitiva, estalvien diners, compartint vehicle i reduïnt el trànsit.

El projecte va a ser desenvolupat per mi, Joan Giménez Donat, per a l'empresa Dusnic S.L. (<http://www.dusnic.es>), que està situada a l'Avinguda del País Valencià nº 16 a la ciutat d'Alaquàs, on realitza pràctiques en empresa desde fa un temps. L'empresa es dedica fonamentalment al desenvolupament d'aplicacions per a Internet. Un dels gerents de Dusnic, Alfonso Patiño Sánchez (alfonso@dusnic.com), és Enginyer en Telecomunicacions, titulació que va cursar a la Universitat Politècnica de València, és la persona que tutoritza el projecte per part de l'empresa i l'autor de la idea de crear aquest projecte.

2. Objecte

L'objecte d'aquest projecte és clar, desenvolupar una aplicació informàtica que estiga les 24 hores del dia on-line, per aconseguir posar en contacte a persones d'un mateix municipi que realitzen el mateix trajecte a diari i que compartisquen vehicle. D'aquesta manera s'ajudarà a reduir el trànsit dels accesos a València i s'ajudarà a reduir els problemes d'aparcament existents a la Universitat Politècnica de València.

3. Objectius

Els objectius que ens hem marcat en el projecte són:

- Que el sistema estiga on-line, disponible per a ser usat, en Setembre de 2008.

Coincidint amb l'inici del curs 2008/2009, per a que la gent que comence aquest curs puga ja usar l'aplicació.

- Que el sistema estiga on-line les 24 hores del dia.

En qualsevol moment qualsevol usuari podrà entrar i consultar les places de la resta

d'usuaris així com canviar dades del seu compte.

- Que siga una aplicació senzilla d'usar.

Amb una interfície que resulte neta, fàcil d'usar, que tinga elements d'usabilitat reconeixibles per l'usuari, usant estàndards de facte, iconografia habitual, etc. Per exemple, per a usar un sistema de missatgeria, usar una icona d'un sobre de correu, àmpliament reconegut i usat a les pàgines d'internet.

4. Estructura del document

CAPÍTOL 2: Anàlisi.

En aquest capítol s'analitzarà detalladament tot el QUE ha de fer l'aplicació a desenvolupar, així com especificar totes les obligacions i restriccions del sistema.

CAPÍTOL 3: Disseny.

Al capítol de disseny, es detalla com s'ha realitzat el projecte, la base de dades que s'ha usat, diagrames de classes, de flux, tecnologies usades i tot allò referent als aspectes tècnics de la realització.

CAPÍTOL 4: Implementació.

En la implementació es veurà de forma detallada els algorismes usats en la programació de l'aplicació, l'organització del projecte, quines ferramentes s'han usat i es detallaran diverses funcionalitats que siguen considerades d'especial interès.

CAPÍTOL 5: Proves.

En aquest apartat veiem l'aplicació resultant i estudiarem i provarem si el sistema satisfà el que teniem previst.

CAPÍTOL 6: Conclusions.

Valoració personal sobre els objectius aconseguits a la finalització del projecte.

CAPÍTOL 7: Bibliografia.

CAPÍTOL 8: Annexes.

CAPÍTOL 2

ANÀLISI

1. Introducció

En aquest capítol es va a detallar tots els processos i decisions que hem pres respecte a la realització del projecte. Es comentaran els diferents requisits de la nostra aplicació, així com les obligacions que s'han de complir per diversos motius.

2. Requeriments previs

En primer lloc, una de les obligacions del projecte, és que s'ha de realitzar en el llenguatge de programació interpretat PHP. Els servidors de l'empresa Dusnic S.L. estan preparats per a interpretar PHP i no cap altre llenguatge. La base de dades a utilitzar ha de ser, d'altra banda, MySQL, per la mateixa raó. També es podria utilitzar una altra sol·lució com SQLITE o una base de dades ACCES, però per raons de comoditat i de costum en la empresa, utilitzarem MySQL.

El SQLITE és un software de base de dades lliure que té com a principal ventaja que no cal cap servidor de base de dades per a ser usat. Es guarda tota la informació en un fitxer, i totes les consultes es realitzen amb llenguatge SQL. El fitxer es pot moure amb total facilitat, ja que és un simple fitxer. En un principi s'anava a gastar SQLITE per al projecte, però per raons de temps, s'ha decidit usar MySQL. SQLITE requereix una instal·lació de la extensió SQLITE al servidor, a més d'una configuració especial.

MySQL és també un software de base de dades lliure, que necessita la instal·lació i configuració d'un servidor. En l'empresa Dusnic ja es troba instal·lat, i àmpliament usat i testejat, es per açò que ho gastarem en el nostre projecte. Cada base de dades MySQL necessita d'un nom d'usuari i d'una contrasenya.

Per una altra part, la interfície de l'aplicació ha de ser HTML, l'estandard a Internet. L'aplicació haurà de funcionar correctament als navegadors més àmpliament usats: Microsoft Internet Explorer (versions 6 i 7) i Mozilla Firefox. De tota manera, es seguiràn les recomanacions de la W3C per aconseguir la major compatibilitat possible amb els navegador d'internet existents al mercat.

Per als formularis d'introducció de text que tingam al sistema, haurem d'incloure validacions tant a la banda del client com al servidor. Al banda del client podrem fer validacions amb el llenguatge Javascript, amb el qual podem crear scripts que s'executen al client. A la banda del servidor farem comprobacions amb PHP. D'aquesta manera, conseguirem lliurar de càrrega computacional al servidor, fent validacions des del client. De tota manera, no caldrà descuidar les validacions al servidor, ja que les validacions des del client fetes amb Javascript són fàcilment evitables, amb una mica de coneixements.

3. Requeriments de l'aplicació

Per començar, el sistema haurà de tenir un control de la data en la qual ens trobem, per tal de saber en cada moment en quin curs escolar ens trobem (per exemple, 2008-2009, 2009-2010, etc.) i en quin semestre ens trobem, si en el primer o en el segon.

Seguidament, l'aplicació haurà de mostrar uns camps de text per poder accedir com a usuari registrat del sistema (camps de login). De la mateixa manera que podem fer login, als usuaris se'ls pot oblidar la contrasenya, així que haurem de tenir un sistema per a recordar la contrasenya en cas de que algún usuari l'haja oblidat.

L'aplicació haurà de permetre mostrar als usuaris “invitats” (els no registrats o usuaris registrats no loguejats), una informació bàsica, com poder llistar les places disponibles al sistema i poder veure una fitxa bàsica de la resta d'usuaris.

Evidentment, haurà d'haver també una funcionalitat per donar-se d'alta a l'aplicació, introduïnt les dades d'usuari i obtenint un compte d'usuari registrat. Aquesta haurà de demanar la menor quantitat de dades possible, per agilitzar el procés. Després l'usuari podrà especificar més dades seues a una zona privada d'usuari. Les dades bàsiques que es demanaran seràn:

- Un *nom d'usuari* o *login*, que serà únic al sistema, i no contindrà espais i sols lletres ([a-z]) i números ([0-9]). La resta de caràcters son seràn vàlids, així com la lletra ñ. Al

haver de ser únic, s'haurà de comprobar quan s'introdueix que no estiga ja al sistema. Si estiguera, s'informaria a l'usuari amb un missatge d'error suggerint que el canvie.

- Una *contrasenya*. No contindrà espais i sols lletres ([a-z]) i números ([0-9]). La resta de caràcters son seràn vàlids, així com la lletra ñ. A més, a l'hora d'emmagatzemar-se al sistema, haurà de codificar-se, no podrà estar a la base de dades en text pla per raons de seguretat i confidencialitat.
- Una *adreça de correu electrònic*. Haurà de ser única al sistema. S'haurà de comprobar que és una adreça vàlida, mirant que siga de la forma: text – arroba – text -punt -text. Al haver de ser única al sistema, s'haurà de comprobar quan s'introdueix que no estiga ja al sistema. Si estiguera, s'informaria a l'usuari amb un missatge d'error suggerint que la canvie.
- La *localitat* a la que pertany. No podrà ser un camp de text, on l'usuari puga escriure el que vulla, sinó que es mostrarà un llistat de localitats, entre les qual s'haurà de seleccionar una. D'aquesta manera no tindrem localitats repetides.

Una vegada introduïdes aquestes quatre dades per part de l'usuari, i si són correctes, donarem d'alta a la base de dades el compte d'usuari i s'informarà de la correcció del procés. Si alguna dada no fora correcta o no s'haguera omplit, s'informarà a l'usuari.

Seguidament, caldrà que la nostra aplicació dispose d'un sistema de autenticació d'usuaris, mitjançant un nom d'usuari únic i una contrasenya. Si fem login al sistema, i som validats, s'haurà d'accedir a una privada d'usuari, en la qual podrem introduir la nostra informació. En cas de que el login haja sigut erroni, haurem de mostrar un missatge d'error informant a l'usuari. Una volta loguejats, serem dirigits a una zona privada d'usuari, on, entre altres coses podrem escriure més dades personals de les bàsiques ja introduïdes alhora de donar-se d'alta al sistema. Es podrà afegir també una fotografia personal relacionada al nostre compte d'usuari. Les dades extra que l'usuari podrà emplenar són:

- El nom i cognoms reals de la persona.

- L'adreça on viu.
- El telèfon mòbil.
- La data de naixement.
- La titulació que estudia a la UPV.

I el que és més important, a la zona privada, l'usuari especificarà si té o no vehicle, i de quin tipus és, així com el número de places disponibles tinga. A més, podrà especificar el seu horari personal, de dilluns a divendres, en el qual podrà informar al sistema l'hora d'entrada i l'hora de sortida de cada dia. D'aquesta manera el sistema comprovarà les coincidències d'horari entre usuaris i podrà informar al respecte. Totes les dades de la zona privada seràn opcionals, l'usuari no tindrà la obligació de plenar-les.

D'altra banda, una funcionalitat que ha de tenir el sistema és el poder llistar les places disponibles en els vehicles dels usuaris (si en tenen o si no). Com ja s'ha comentat, hi haurà dues vistes, la del usuari invitat i la del usuari registrat, siguent més detallada la del usuari registrat. Aquest llistat de vehicles/places, no haurà de ser de l'estil “totes alhora”. Haurà d'haver un paginador. És a dir, un sistema que mostre uns pocs resultats i que tingam la possibilitat de passar a la següent pàgina de resultats, a l'anterior, a la primera, a la última, etc.

Per tal de simplificar tasques a l'usuari, haurà d'haver la possibilitat de filtrar el llistat de places per localitat. Així cada usuari podrà mirar altres usuaris de la seva localitat o de les properes a la seva. Al llistat, a més, caldrà remarcar visualment d'alguna manera quan hi haja coincidències d'horari. És a dir, hi haurà que comprobar coincidències d'horari entre l'usuari registrat que està loguejat al sistema (si ho està, si no no), i la resta, mentre es llisten. Les coincidències d'horari seràn quan en algún dia de la setmana, coincideix l'hora d'entrada o l'hora de sortida.

Els usuaris registrats podran veure els horaris de la resta d'usuaris, i podran

contactar amb ells amb un servei de missatgeria interna de l'aplicació. És a dir, quan llistem les places disponibles, haurem de donar la possibilitat de veure una fitxa completa (o bàsica, segons com estiguem identificats al sistema) de cada usuari. En aquesta fitxa, podrem veure les dades introduïdes per cada usuari a la seva zona privada, així com l'horari introduït, la fotografia, etc. També podrem contactar amb ell mitjançant un sistema de missatgeria.

El sistema de missatgeria haurà de tenir, per a cada missatge, un emisor, un receptor, un assumpte i un contingut, com si fos un email. Això sí, el contingut, així com l'assumpte, haurà de ser únicament text pla. Per tal de que cada usuari puga llegir els seus missatges entrants o sortints, haurà d'haver un sistema de bústia d'entrada i d'eixida, indicat clarament a la interfície per poder accedir. Des d'ell, podrem veure els missatges que hem enviat i que hem rebut. Es podrà borrar i es podrà enviar un nou missatge, on haurem d'especificar a quin usuari del sistema el volem enviar.

4. Restriccions/obligacions del sistema

- Ha de ser, com a mínim, en dos idiomes: Castellà i Valencià.
- Ha de ser desenvolupada amb el llenguatge interpretat PHP i fent ús de bases de dades MySQL. El servidor de Dusnic on l'aplicació va a ser allotjada soporta aquestes tecnologies.
- El llenguatge d'eixida ha de ser HTML (l'estàndard d'Internet), fent ús de fulles d'estil CSS, seguint així les recomanacions de la W3C.
- No pot haver dos usuaris amb el mateix nom d'usuari (o login).
- No pot haver dos e-mails d'usuari iguals al sistema.
- Les contrasenyes es guardaran codificades, no en text pla.

- Nom d'usuari de com a mínim 4 caràcters, i sols pot estar format per lletres minúscules i números. No pot tenir tampoc espais en blanc, i s'exclou la “ñ”.
- Ha d'existir una opció de recuperar una contrasenya si algún usuari l'ha oblidada.

CAPÍTOL 3

DISSENY

1. Diagrama de classes

Primerament, hem de modelar amb UML un diagrama de classes, on veurem modelades totes les entitats del nostre sistema.

L'UML (Unified Modeling Language) és un llenguatge de propòsit general per al modelat orientat a objectes. UML no és una metodologia, és una notació per a descriure sistemes. Existien molts mètodes OO amb notació diferent. Tenien inconvenients d'aprenentatge, i es necessitava d'una notació uniforme. Degut a aquesta necessitat sorgí UML.

L'eina UML que hem usat per modelar el diagrama de classe és ArgoUML.

ArgoUML és una eina de software lliure per modelar amb UML. Soporta tots els diagrames de l'estàndard d'UML 1.4. Funciona amb la plataforma Java i està disponible en 10 llenguatges. Podem veure més informació a la pàgina web:

<http://argouml.tigris.org>

El diagrama de classes que hem modelat conté 5 entitats: Usuari, Horari, Dades extra d'usuari, Missatge i Vehicle. Els atributs de cada entitat són:

- *Usuari*: login (string), password (string), email (string), localitat (string), data (string).

D'aquest manera, modelem les dades bàsiques d'usuari necessàries al sistema per donar-se d'alta.

- *Horari*: curs (integer), semestre (integer), dia (integer), hora_entrada (date), hora_eixida (date).

Amb aquestes dades modelem la manera en la qual es guardarà al sistema els horaris dels usuaris, en cada semestre de cada curs.

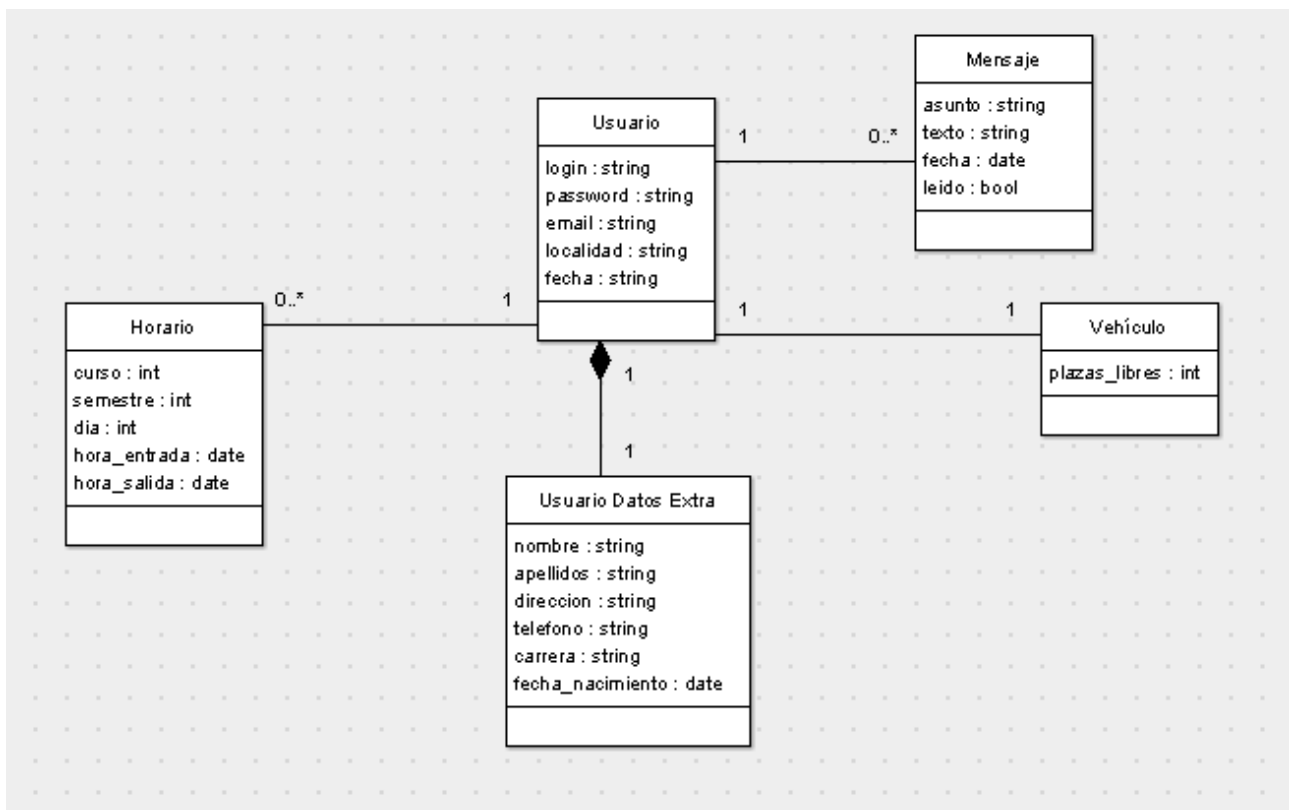
- Dades extra d'usuari: nom (string), cognoms (string), adreça (string), telèfon (string), carrera (string), data de naixement (string).

Aquestes són les dades extra de l'usuari que es guardaran al sistema.

- Missatge: assumpte (string), text (string), data (date), llegit (bool).

Aquestos son els atributs dels missatges privats.

El diagrama de classes obtingut és el següent:



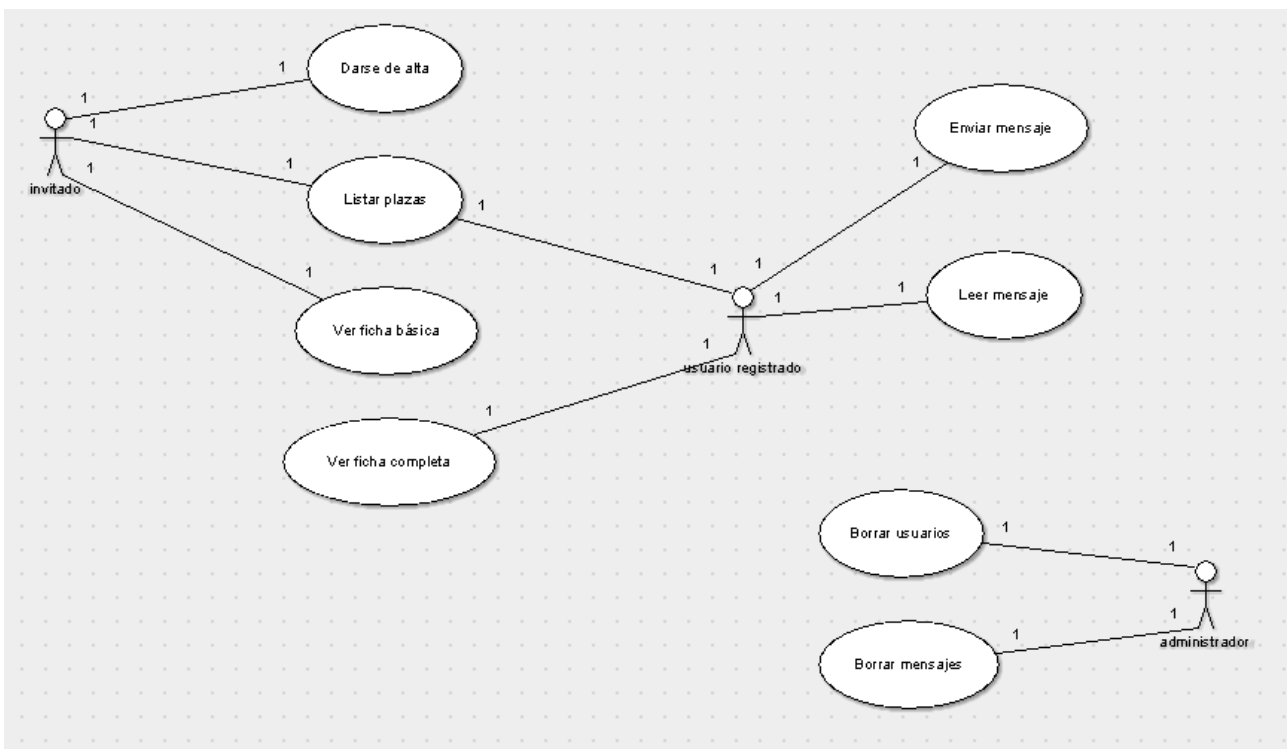
2. Diagrama de casos d'ús

Hem dissenyat la nostra aplicació de forma que es poden diferenciar 3 actors principals: L'usuari “invitado”, L'usuario registrat i l'administrador del sistema.

Quan s'accedeix a l'aplicació sense estar registrat, podem tenir unes funcions bàsiques disponibles. Una d'elles serà la de poder donar-se d'alta en el sistema. D'altra banda podem llistar les places disponibles de la resta d'usuaris i poder veure una fitxa bàsica de cada usuari.

Com a usuari registrat podem tenir més funcionalitats, com poder veure la fitxa completa dels usuaris del sistema. A més tindrem la possibilitat d'usar el sistema de missatgeria interna que possibilita la comunicació entre els usuaris.

El diagrama de casos d'ús creat amb argoUML és el següent:



3. Disseny de la base de dades

La base de dades ha sigut dissenyada amb *fabFORCE DBDesigner 4*. S'ha partit del diagrama de classes per tal de realitzar el disseny.

fabFORCE DBDesigner 4 és un software lliure de base de dades MySQL visual, que integra el disseny de bases de dades, la creació i el manteniment d'aquestes, en un únic i simple entorn.

Combina tot tipus de característiques professionals, com la importació i la exportació de taules i bases de dades, en una interfície simple i eficient per manejar les bases de dades.

El producte es comparable a productes de l'estil de Oracle's Designer, IBM Rational Rose, DataArchitect però amb la ventatja de ser un producte Open Source disponible per a Microsoft Windows i per a Linux en entorns Gnome o KDE.

Podem obtindre més informació a la pàgina web:

<http://fabforce.net/dbdesigner4/>

Al nostre disseny de la base de dades trobem les següents entitats amb els seus atributs:

- *usuaris*: id (INTEGER, clau primària), login (VARCHAR), password (VARCHAR), localitat (INTEGER, clau aliena de l'entitat *pobles*), email (VARCHAR), data (DATETIME). El password es guardarà en la base de dades codificat en *md5*.
- *usuaris_extra*: id (INTEGER, clau primària), id_usuari (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), nom (VARCHAR), cognoms (VARCHAR), adreça (VARCHAR), mobil (VARCHAR), carrera (INTEGER, clau aliena de l'entitat *carreres*), dia_nac (INTEGER), mes_nac (INTEGER), any_nac (INTEGER).

- *fotos*: id (INTEGER, clau primària), id_usuari (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), image (VARCHAR).
- *vehicles*: id (INTEGER, clau primària), id_usuari (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), tipo_vehicle (INTEGER), places_lliures (INTEGER).
- *missatges*: id (INTEGER, clau primària), id_de (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), id_a (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), text (LONGTEXT), data (DATETIME), assumpte (VARCHAR), llegit (INTEGER).
- *horaris*: id (INTEGER, clau primària), dia (INTEGER, clau aliena de l'entitat *dies*), curs (INTEGER), semestre (INTEGER), entrada_hora (INTEGER), entrada_minut (INTEGER), eixida_hora (INTEGER), eixida_minut (INTEGER), id_usuari (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*).
- *places*: id (INTEGER, clau primària), id_propietari (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*), id_asignat (INTEGER, clau aliena de l'entitat *usuari*).
- *pobles*: id (INTEGER, clau primària), nom (VARCHAR).
- *dies*: id (INTEGER, clau primària), dia (VARCHAR).
- *carreres*: id (INTEGER, clau primària), carrera (VARCHAR).

Com es pot observar, hem dissenyat la base de dades de manera que tingam per separat les dades bàsiques de cada usuari i les dades extra.

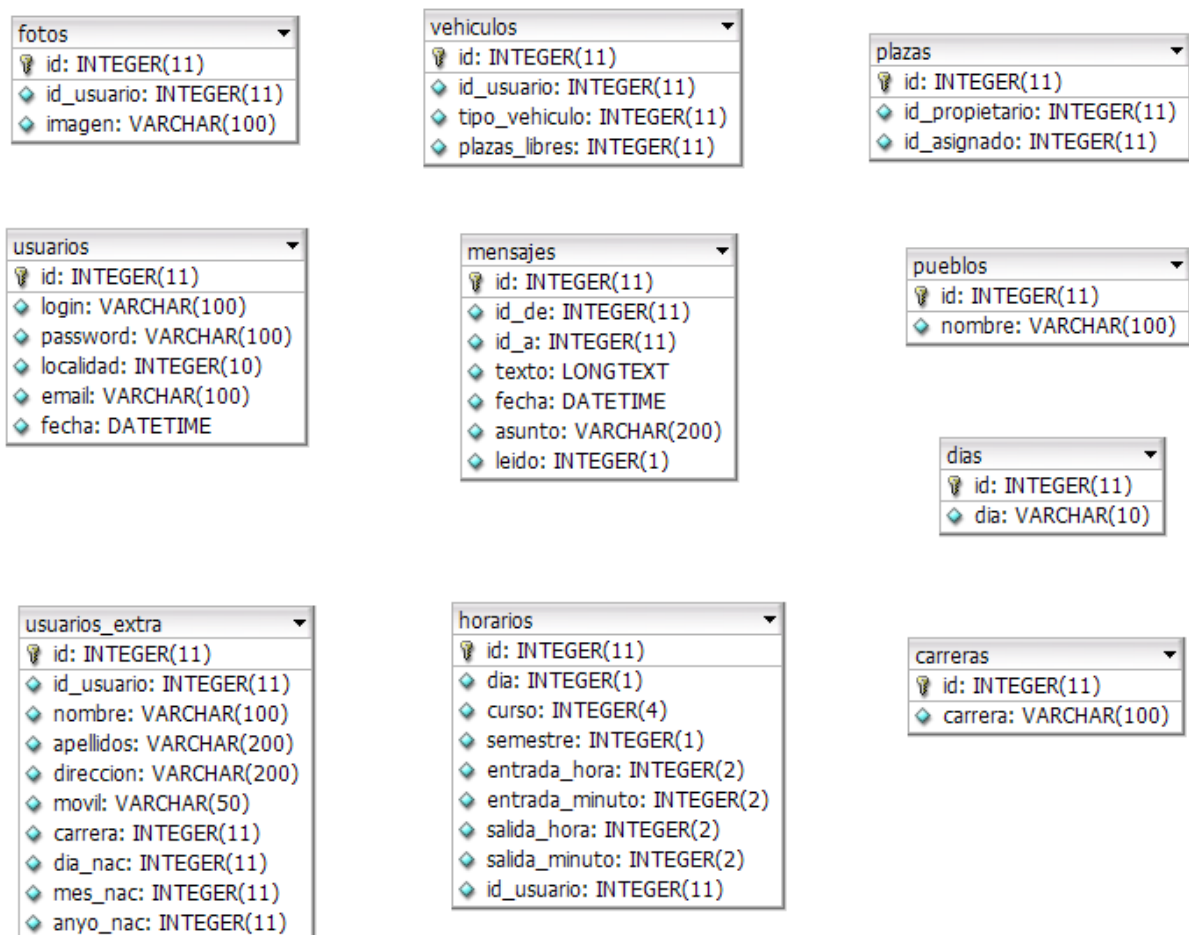
D'altra banda, en una sola taula tindrem els horaris, els quals referenciaràn a l'usuari al que pertanyen amb la seua id (identificador), així com l'hora exacta d'entrada (amb hores i minuts) i l'hora d'eixida. A més, per a identificar inequívocament el dia, tindrem els valors del curs i del semestre, i del dia de la setmana que es tracte (dilluns,

dimarts, dimecres, etc.).

Els missatges també es guardaran en una única taula, a la qual tindrem, a banda de l'assumpte i el text del missatge, tindrem la data d'enviament, un camp “llegit” que actuarà de indicador de si s'ha llegit ja el missatge o no i dos identificador d'usuari: el de l'emisor del missatge i el del receptor.

Seguidament podem observar la base de dades creada amb fabFORCE DBDesigner

4:

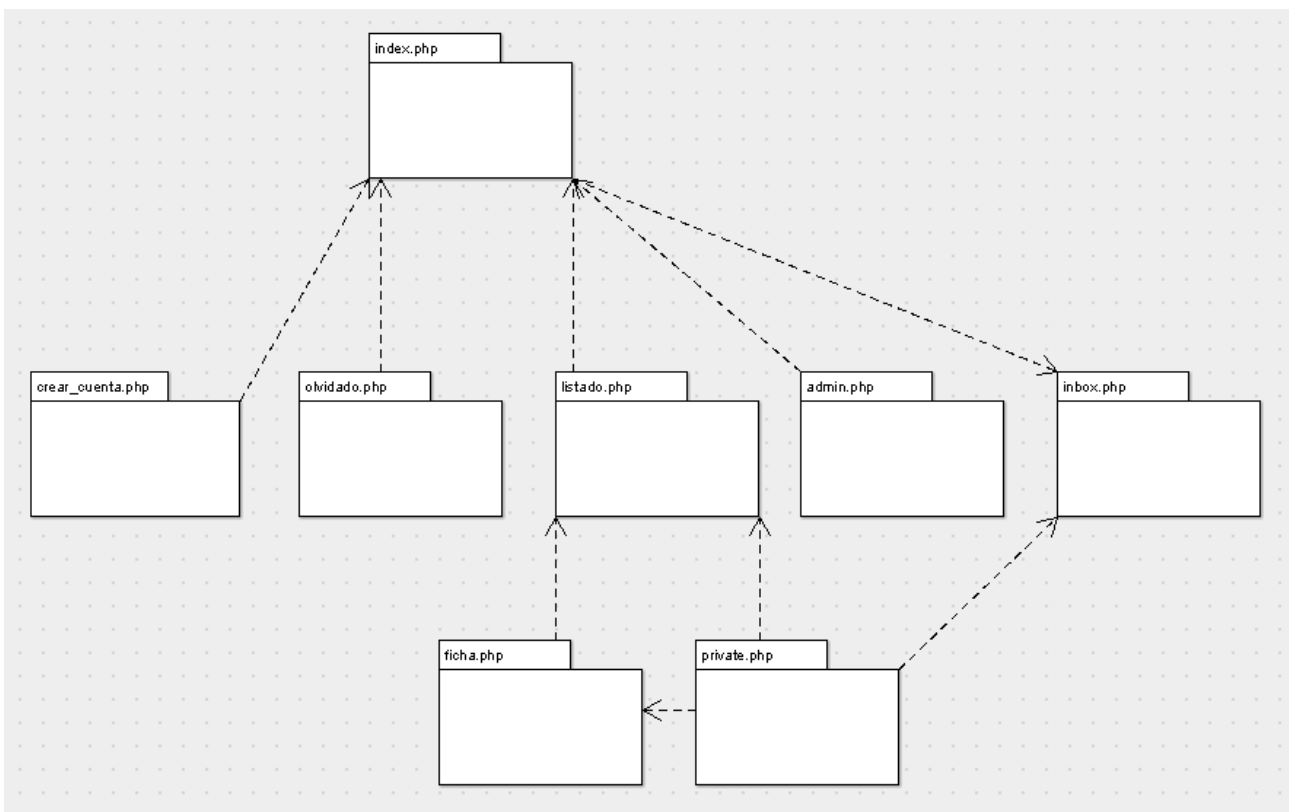


4. Diagrama de fitxers

Aquest diagrama, creat amb ArgoUML, ens mostra la estructura / el graf d'enllaços de l'aplicació web. En ell veiem la navegació entre pàgines que tindrem a l'aplicació final.

Cada fitxer contindrà el següent:

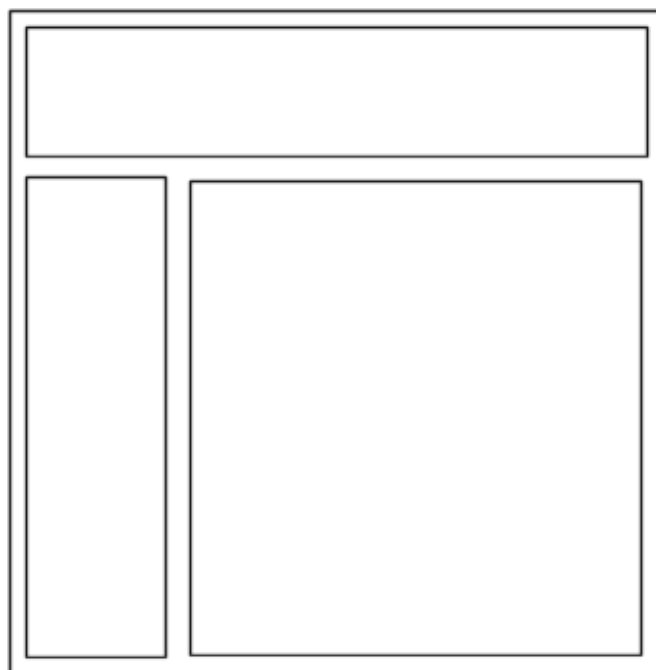
- index.php. Home de la pàgina.
- crear_cuenta.php. Formulari d'alta d'usuari al sistema.
- olvidado.php. Recordatori de contrasenya.
- listado.php. Llistat de usuaris/places de vehicles del sistema.
- admin.php. Zona privada d'usuari. Només s'accedeix aquí si s'ha loguejat amb éxit.
- inbox.php. Bústia d'entrada i de sortida de missatges privats.
- ficha.php. Ficha personal de cada usuari. Podrà ser bàsica o completa.
- private.php. Per manar missatges privats a altres usuaris.



5. Disseny HTML/CSS

Actualment a Internet és molt habitual trobar-nos pàgines dissenyades i programades usant la combinació de codi HTML (per a estructurar la informació) i codi CSS (per definir la maquetació i l'estil). És, digam, la tendència actual. Antigament, trobàvem pàgines web totalment HTML, en les quals la maquetació es feia mitjançant taules. Les pàgines solen tenir una estructura similar, amb un cos, una capçalera, un peu, unes columnes laterals, etc. Mitjançant les taules (etiqueta `<table>` de HTML), es pot aconseguir aquest efecte.

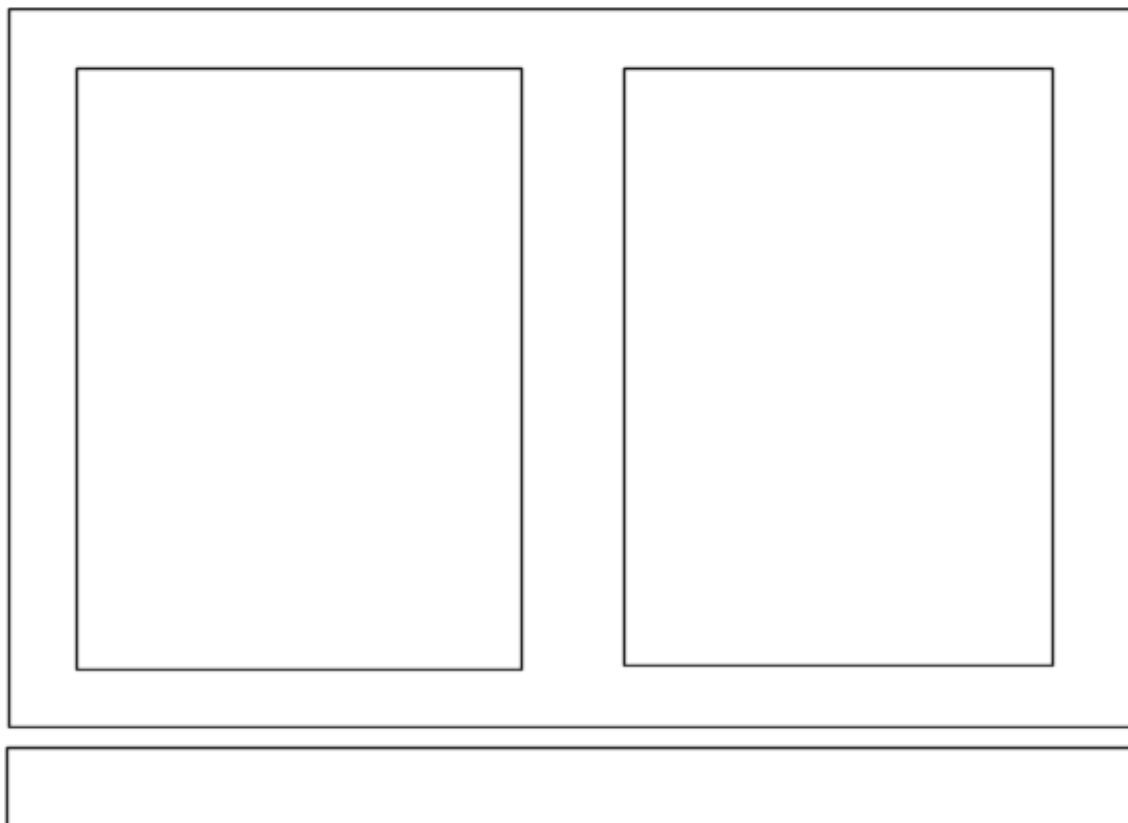
Però les taules tenen un problema, i és que no organitzen correctament la informació, parlant de ordre. Imaginem que ens trobem amb un telèfon mòbil o amb un dispositiu lector de pantalla per a minusvàlids, accedint a una pàgina web, maquetada amb taules HTML. Les taules es lligen d'esquerra a dreta, recorrent fila per fila i cel·la per cel·la. Si l'estructura de la web és la següent:



Ens trobarem en què, veurem en pantalla del nostre dispositiu abans el menú de l'esquerra que el cos de la web (la part de la dreta).

La maquetació mitjançant taules no és accessible. Si volem fer una pàgina web accessible, hem de fer ús de la combinació HTML i CSS, maquetant amb capes (etiquetes `<div>` de HTML).

Per tant, la nostra pàgina la maquetarem fent ús dels estils CSS. La estructura que hem decidit és la següent:



Tenim un cos de la pàgina, el qual es divideix en dues columnes on repartirem la informació. Aquestes seccions seràn de tamany fixe (no creixeràn). Mitjançant CSS podem maquetar aquesta estructura de la manera que comentarem a continuació.

Tant el cos com el peu, els donarem una amplària (*width*) de 800 píxels i una alçada (*height*) d'uns 500 píxels. D'aquesta manera la pàgina es veurà correctament i sense barra de desplaçament horitzontal del navegador en ordinadors amb una resolució major o igual a 800x600 píxels. Al cos i al peu se'ls haurà de definir una posició relativa en la pàgina (propietat *position: relative;* de CSS).

D'aquesta manera, i a més definint una aliniació del text centrada (*text-align:center*) en el body (etiqueta *<body>* de HTML) de la pàgina, conseguirem que el contingut de la web estiga sempre centrat al navegador.

Les columnes dreta i esquerra es poden definir amb una amplària d'uns 300 píxels i una alçada d'uns 400 píxels. Consequirem la separació de les columnes respecte del cos assignant-lis un *marge* (margin), d'uns 50 píxels.

CAPÍTOL 4

IMPLEMENTACIÓ

1. Introducció

L'aplicació ha sigut implementada usant els següents llenguatges de programació i/o tecnologies: PHP, Javascript, AJAX, CSS, MySQL. A l'hora de programar una aplicació per a internet, la desició fonamental és relativa a quin llenguatge de programació via servidor hem de gastar. Entre els disponibles, tenim el PHP (<http://www.php.net>), el ASP (de Microsoft), el JSP (basat en Java), el Ruby, etc.

La nostra elecció ha sigut el PHP, a banda de que els servidors de Dusnic, és el llenguatge que són capaços d'interpretar, per raons de senzillesa i potència. El PHP és un llenguatge molt semblant al C, de sobra conegut per qualsevol programador. A més, hi ha una gran quantitat de recursos en PHP disponibles a la red.

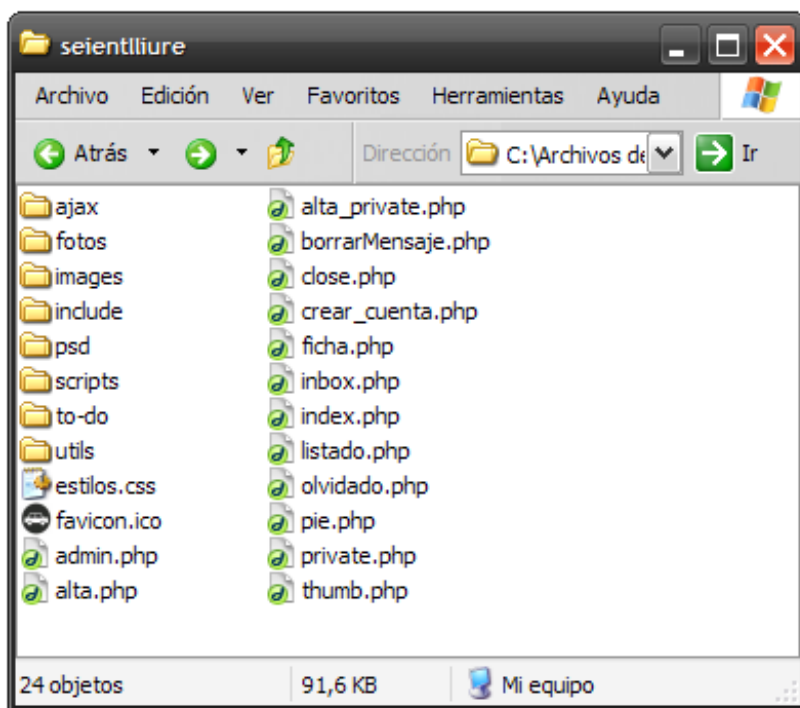
També farem us del llenguatge de programació d'scripts Javascript, per a programar diverses qüestions de validacions en la part del client (en formularis sobretot), lliurant així de feina al servidor.

Una tecnologia de la que també fem ús, i està basada en Javascript, és l'AJAX. Aquesta, ens permet, per exemple guardar o comprobar dades en el servidor, o en una base de dades, sense necessitat de “canviar de pàgina”. Imaginem que tenim un formulari d'alta en la nostra pàgina web, i que tenim la restricció en el nostre sistema de que no poden existir 2 usuaris amb el mateix e-mail. Una forma de comprobar-ho seria fer-ho una vegada l'usuari ha introduït totes les seues dades i ha fet clic al botó “enviar” del formulari d'alta. Però amb AJAX podem fer que al camp de text on s'introdueix l'email, cada vegada que s'introdueix un caràcter o es borra, es comprova si l'email existeix o no. Així l'usuari no perd el temps, i sap “a l'instant” si les dades que està introduïnt li valdràn o no.

La interfície de l'aplicació està en dos idiomes: castellà i valencià. Per tal d'implementar aquesta característica, hem creat dos fitxers PHP, un per a cada idioma. En aquestos, definim una sèrie d'etiquetes relatives a cada part de la interfície: PASSWORD_SENT, NOT_IDENTIFIED, VIEW_ALL, etc. Aquestes etiquetes les definim com a constants del sistema, a les quals lis assignem la cadena de caràcters corresponent segons l'idioma. Amb una variable de sessió, mantenim l'idioma elegit per l'usuari.

2. Organització del projecte

Per tal de tenir-ho tot organitzat, hem dividit el projecte de la següent manera:



- Un directori “ajax”, on estan tots els serveis web que necessitem que facen ús de la tecnologia AJAX.
- Un directori “fotos”, on guardarem totes les fotos pujades al servidor pels usuaris.
- Al directori “images”, tenim les imatges de la interfície de l'aplicació.
- En el directori “include”, tenim totes les funcions que es gasten en tot moment el el sistema: la connexió a la base de dades MySQL, funcions d'ús general i les etiquetes d'idioma.
- En “psd” tenim els fitxers creats en Adobe Photoshop per a l'interfície del sistema.

- En el directorio “scripts” estan contiguts els fitxers .js amb el codi Javascript necessari en el sistema.
- El directori “to-do” és per anotar les possibles futures ampliacions.
- En “utils” tenim diverses utilitats de test del sistema.
- Al directori arrel, tenim tots els fitxer principals de l'aplicació.

Els fitxers PHP que veiem són les parts principals del sistema: l'índex, la pàgina de creació d'un compte, el llistat de places, etc.

Un fitxer important és el “estilos.css”. Conté el codi CSS (Anexe A) de la nostra interfície. El CSS és un avanç molt important en la web. Conté el codi que descriu la interfície de la nostra aplicació. Hem dissenyat el sistema de manera que si en un moment donat hi haguera que canviar la interfície, només caldria editar aquest fitxer. A la resta de fitxers, només tenim codi referent al funcionament. L'únic que hem d'inclure al codi de cada part del sistema, és un “esquelet” HTML. Mitjançant elements de bloc, com els <div> podem definir l'estructura del nostre document, i després amb CSS, posicionar i donar estil a cada element. A l'anexe A podem veure el codi CSS del projecte. La nostra estructura és la següent:

```
<div id="container">

    <div id="logo">
    </div>

    <div id="datosGenerales">
        <?php include('include/datosGenerales.php'); ?>
    </div>

    <div id="cuerpo">
    </div>
```

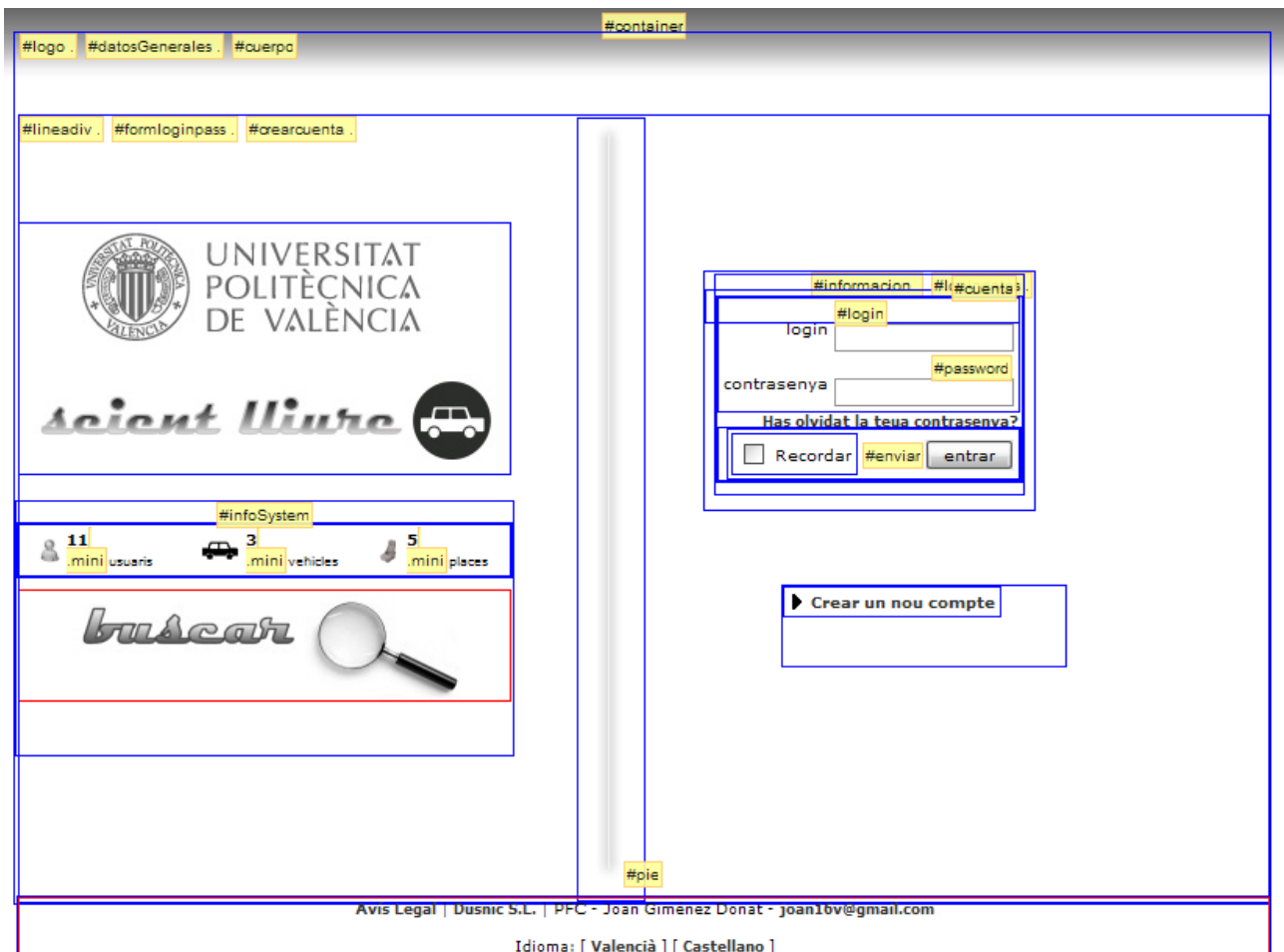
</div>

<div id="pie">

<?php include("pie.php"); ?>

</div>

En aquesta imatge podem veure cada contenidor *div* marcat:



3. Aspectes importants

Un dels aspectes a destacar de l'aplicació és el codi AJAX que ha sigut usat. Veurem amb detall la part implementada corresponent al formulari d'alta com a usuari registrat al sistema.

Crear un nou compte

login

contrasenya

e-mail

localitat

Per al registre, es demanen en principi només unes dades bàsiques, per tal d'agilitzar la creació del compte d'usuari i motivar a l'invitat a que es done d'alta per les poques dades que es demanen. Més endavant, en la zona privada d'usuari, es podran introduir opcionalment més dades.

El primer camp, “login”, serà l'identificador de l'usuari en el sistema. Gràcies a la tecnologia AJAX, conforme escribim un nom, el sistema ens informa si està disponible o no.

Crear un nou compte

login
 ✓ Disponible.

Crear un nou compte

login
 ✗ No disponible.

Al camp de text del login, definim que en el event “onKeyUp”, és a dir, quan es solta una tecla del teclat (qualsevol caràcter de text, el backspace per borrar, etc.), una funció Javascript anomenada “checkNombre”. El codi és el següent:

```
<input type="text" name="nombre" onFocus="showInfoNombre()" onKeyUp="checkNombre(this.value)">
```

El codi de la funció “checkNombre” és el següent:


```
function checkNombre(x) {
    var charpos = x.search("[^a-z0-9]");
    if( !(charpos>=0) ) {
        if( x.length>3 ) {
            comprobarDisponibilidad(x);
        } else {
            nombreOk=false;
            checkBoton();
            document.getElementById('infoNombre').innerHTML='  <? echo MINIMUM_CHARS; ?>.';
        }
    } else {
        nombreOk=false;
        checkBoton();
        document.getElementById('infoNombre').innerHTML='  <? echo INVALID_CHARS; ?>.';
    }
}
```

La funció primer comproba que no hi haja cap caràcter no permés per al nom d'usuari. Sols es permeten lletres i números. S'exclou la “ñ” i els espais en blanc, a banda de qualsevol caràcter de puntuació.

Després es comproba que la cadena tinga almenys 4 caràcters. Si aquestes dues restriccions es compleixen, es crida a la funció Javascript “comprobarDisponibilidad”. El codi d'aquesta funció és el següent:

```
function comprobarDisponibilidad(x) {
    http_request1 = false;
    if (window.XMLHttpRequest) {
        http_request1 = new XMLHttpRequest();
        if (http_request1.overrideMimeType) {
            http_request1.overrideMimeType('text/html');
        }
    } else if (window.ActiveXObject) {
        try {
            http_request1 = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
        } catch (e) {
```

```
try {
    http_request1 = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
} catch (e) {}
}
}
if (!http_request1) {
    alert('Falla :( No es posible crear una instancia XMLHTTP');
    return false;
}
http_request1.onreadystatechange = recibeRespuesta;
http_request1.open('POST', 'ajax/comprobarDisponibilidad.php', true);
http_request1.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
http_request1.send('x='+x);
return 1;
}
```

Aquesta funció crea l'objecte **XMLHttpRequest**, que és l'AJAX purament dit. Definim la propietat **onreadystatechange**, que serveix per concretar quina funció controlarà la resposta de la petició AJAX. En el nostre cas, serà la funció “recibeRespuesta”.

Amb la propietat **open**, definim quin fitxer es va a ser cridat i de quina manera li passarem variables. En el nostre cas, es passaràn les variable per **POST** i el fitxer serà *comprobarDisponibilidad.php*. Am la propietat **send**, definim el nom i el valor de les variables que volem passar.

Per passar variables entre pàgines HTML/PHP, tenim diverses maneres. Dues d'elles són per GET i per POST.

Passar variables per GET significa passa les variables per la URL. Una URL com la següent:

<http://www.joan16v.com/foros/showthread.php?postid=673639165&userid=323>

En la qual trobem un símbol d'interrogació, aquest marca l'inici del pas variables, separades pel caràcter &. En aquest cas tindrem dues variables:

postid=673639165 i userid=323

Aquestes variables es recullen en PHP usant l'expressió `$_GET['nom_variable']`. En aquest cas seria `$_GET['postid']` i `$_GET['userid']`.

Passar variables per POST, aquestes no es passen per la URL, vindrien “ocultes”. Un cas típic és passar variables per POST en un formulari, de la manera següent:

```
<form action="servei.php" method="POST">
    <input type="text" name="variable1">
</form>
```

Recollirem la variable amb l'expressió `$_POST['variable1']`.

Veiem el codi del fitxer *comprobarDisponibilidad.php*:

```
<?php

include('../include/bbdd.php');

$consulta="SELECT * FROM usuarios WHERE login='".$_POST['x']."'";
$query=mysql_query($consulta);
$numRows=mysql_num_rows($query);

if( $numRows>0 ) {
    echo '  No disponible.';
} else {
    echo '  Disponible.';
}

?>
```

És un senzill codi que, primer es connecta a la base de dades. A continuació consulta amb SQL si existeix algun usuari amb el login que li hem passat, i ens torna codi HTML

segons si existia o no l'usuari.

Aquest codi HTML és el que recull la funció Javascript “recibeRespuesta”, que podem observar a continuació:

```
function recibeRespuesta() {  
    var respuesta;  
    if (http_request1.readyState == 4) {  
        if (http_request1.status == 200) {  
            respuesta = http_request1.responseText;  
            document.getElementById('infoNombre').innerHTML=respuesta;  
            if( respuesta.indexOf('ok')!=-1 ) {  
                nombreOk=true;  
                checkBoton();  
            } else {  
                nombreOk=false;  
                checkBoton();  
            }  
        } else {  
            alert('Hubo problemas con la petición.');        }  
    }  
}
```

Bàsicament el que fa recibeRespuesta és canviar el codi HTML de l'element amb identificador “infoNombre” dins del codi de la pàgina que estem mostrant.

Un altre aspecte a destacar de l'aplicació, és la part d'autenticació d'usuaris. A la pàgina inicial de l'aplicació tenim un formulari amb dos camps (inputs de tipus text), el login i la contrasenya.

login

contrasenya

[Has olvidat la teua contrasenya?](#)

☐ Recordar

El formulari té, a més, un checkbox per si volem recordar les nostres dades al navegador. Açò el que farà serà escriure una cookie que recordarà durant 100 dies les dades introduïdes. Podem veure el codi que autentica l'usuari i escriu la cookie a continuació:

```
$login=$_POST['login'];
$password=$_POST['password'];

$consulta="SELECT * FROM usuarios WHERE login='".$login.'" and password='".md5($password)."'";
$query=mysql_query($consulta);
$numRows=mysql_num_rows($query);
if( $numRows==1 ) {
    //login y pass correcto
    $_SESSION['login']=$login;
    if( isset($_POST['recordar']) && $_POST['recordar']=="on" ){
        setcookie("seientnombre",$login,time()+100*24*60*60); //cookies de 100 dias
        setcookie("seientpass",$password,time()+100*24*60*60);
    }
    header('Location: admin.php');
} else {
    //login error
    header('Location: index.php?error=1');
}
```

Veiem que el password que arriba d'entrada el codifiquem en *md5* perquè a la base de dades tenim guardades les contrasenyes codificades.

El md5 és un algorisme de reducció criptogràfic de 128 bits àmpliament usat. És un algorisme que codifica una cadena de caràcters i no és reversible, és a dir, del resultat codificat no podem obtindre la cadena original. D'aquesta manera tenim ben guardades les contrasenyes al nostre sistema.

Si ens hem loguejat amb èxit al sistema, accedim a la zona privada d'usuari, el fitxer admin.php. En ella tindrem uns nous formularis d'introducció de dades, per a completar la fitxa d'usuari. Està realitzat també usant la tecnologia AJAX. Podem introduir les dades que vullgam, i al clicar en un botó de formulari (input de tipus button), controlem l'event

onClick i amb una funció Javascript enviem les dades que seràn guardades a la base de dades mitjançant un fitxer php contingut al directori *ajax*.

A continuació, podem veure la interfície que s'ha dissenyat per a la introducció de dades en la zona privada d'usuari:

The screenshot shows a web form titled "Zona d'usuari". Below the title, it says "Curs actual 2008/2009.". The form contains several input fields and a "Guardar dades" button. The fields are: "¿Tens vehicle?" with a dropdown menu showing "No"; "Nom:" and "Cognoms:" text input fields; "Direcció:" and "Telèfon Mòbil:" text input fields; "Data de naixement:" with three dropdown menus for "Dia", "Mes", and "Any"; and "Titulació:" with a long dropdown menu. Below the "Guardar dades" button, there is a section titled "Horari Personal:" which contains a table for entering arrival and departure times for five days of the week: Dilluns, Dimarts, Dimecres, Dijous, and Divendres. Each day has two rows: "Entrada" and "Eixida", each with hour and minute dropdown menus. A "Guardar horari" button is located at the bottom of this section.

Dilluns		Dimarts		Dimecres		Dijous		Divendres	
Entrada	0 h 00 m	Entrada	0 h 00 m	Entrada	0 h 00 m	Entrada	0 h 00 m	Entrada	0 h 00 m
Eixida	0 h 00 m	Eixida	0 h 00 m	Eixida	0 h 00 m	Eixida	0 h 00 m	Eixida	0 h 00 m

El codi implementat el podem veure a l'anexe B.

4. Interfície implementada

Seguidament, veurem la interfície implementada per a l'aplicació en una successió d'screenshots que ens mostren cada part del sistema.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Seient Lliure

10 usuaris 3 vehicles 5 places

buscar

login

contrasenya

Has olvidat la teua contrasenya?

☐ Recordar

► Crear un nou compte

Avis Legal | Dusic S.L. | PFC - Joan Giménez Donat - joan16v@gmail.com

Idioma: [Valencià] [Castellano]

Screen 1. Pàgina principal.

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Seient Lliure

10 usuaris 3 vehicles 5 places

buscar

Crear un nou compte

login

contrasenya

e-mail

localitat

Screen 2. Creació d'un nou compte.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Seient Lliure 

10 usuaris  3 vehicles  5 places


buscar 

Contrasenya olvidada


Escriu la teua direcció d'e-mail i se t'enviarà un correu amb una nova contrasenya.




[\[Tornar \]](#)

Screen 3. Regenerar contrasenya.





UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Seient Lliure 

11 usuaris  3 vehicles  5 places  0 nous

Sessió iniciada joan24v. [Tancar sessió]

buscar 



Pujar foto.

Zona d'usuari

Curs actual 2008/2009.

¿Tens vehicle?

Nom: Cognoms:

Direcció: Telèfon Mòbil:

Data de naixement:
Dia Mes Any

Titulació:

Horari Personal:

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
Entrada 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Entrada 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Entrada 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Entrada 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Entrada 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m
Eixida 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Eixida 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Eixida 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Eixida 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m	Eixida 0 <input type="text"/> h 00 <input type="text"/> m

Screen 4. Zona privada d'usuari.



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

scient lliure 

11 usuaris  3 vehicles  5 places  0 nous

Sessió iniciada joan24v. [Tancar sessió]

buscar 

Llista de places

Filtrar:

joan16v
SAGUNTO/SAGUNT
3 places lliures.

neus
SAGUNTO/SAGUNT
1 plaça lliure.

pepe
ALAQUAS
1 plaça lliure.

ramon
TORRENT
No té vehicle.

[Anar a la pàgina... 1 2 3]

Screen 5. Llistat de places.



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

scient lliure 

11 usuaris  3 vehicles  5 places  0 nous

Sessió iniciada joan24v. [Tancar sessió]

buscar 

Fitxa personal

joan16v

SAGUNTO/SAGUNT

Joan Giménez Donat
Martínez Campos 30
651137353
Ingeniero en Informática (FI)
13-1-1982
Té cotxe amb 3 places lliures.

Horari Personal

Dilluns	Dimarts	Dimecres	Dijous	Divendres
8:00h - 14:00h	8:00h - 12:00h	10:00h - 14:00h		

 Manar missatge privat a joan16v

[Tornar]



Screen 6. Fitxa d'usuari.



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA

Seient Lliure



 11 usuaris

 3 vehicles

 5 places

 0 nous

Sessió iniciada joan24v. [Tancar sessió]

buscar



Missatge Privat

Missatge per a:

Assumpte:

Missatge:

Screen 7. Escriure un missatge privat.

CAPÍTOL 5

CONCLUSIONS

1. Compliment d'objectius

L'objectiu principal del projecte, que era desenvolupar una aplicació informàtica per posar en contacte a persones que acudeixen a la Universitat Politècnica de València en vehicle, s'ha complit. Tenim un portal web que estarà accessible a qualsevol persona amb accés a Internet, per poder consultar la gent que acudeix a la Universitat Politècnica en vehicle i oferir el seu propi, així com contactar amb ells.

D'altra banda, l'objectiu de que l'aplicació estiguera disponible en Setembre de 2008 no s'ha pogut aconseguir per diversos retards en el desenvolupament.

L'aplicació, una vegada en marxa, estarà les 24 hores del dia disponible (excepte per problema tècnic) per a l'accés a qualsevol persona amb accés a Internet.

2. Conclusions personals i tècniques

Després d'haver desenvolupat aquest projecte utilitzant el llenguatge de programació PHP i Javascript, fent ús de bases de dades MySQL, el que voldria es recomanar altament l'ús d'aquestes tecnologies.

Primer perquè són molt potents, amb elles es pot desenvolupar qualsevol sistema d'informació que se'ns ocorrisca, orientat a la red, és a dir, disponible per a qualsevol usuari amb connexió a Internet.

D'altra banda, perquè són tecnologies lliures, que tenint un PC fent de servidor, amb el sistema operatiu Linux en qualsevol de les seues distribucions, podem instal·lar un servidor web amb intèrpret PHP gratuït, i servidor de bases de dades MySQL de forma gratuïta també.

Recomane també, usar algun editor amb colorejat o remarcats de sintaxis de PHP. Després de moltes proves, a mi personalment el que més m'ha convençut és el **phpDesigner** (<http://www.mpsoftware.dk/phpdesigner.php>), això si, només existeixen

versions per a Windows. La major ventaja d'aquest programa és que remarcar codi tant de PHP, com de Javascript, HTML i CSS ahora. És a dir, totes aquelles tecnologies que anem a usar conjuntament en els nostres projectes actualment per a Internet.

Per a MySQL, existeixen diversos programes per a optimitzar l'ús de les bases de dades, com per exemple **HeidiSQL** (<http://www.heidisql.com>), que ens dóna molta velocitat a l'hora d'editar i visualitzar bases de dades que tingam online. La forma habitual d'administrar una base de dades MySQL, el phpMyAdmin (software lliure programat en PHP de gestió de bases de dades MySQL), resulta molt més lent que HeidiSQL.

Una altra qüestió a comentar és el *debugging*. PHP i Javascript són llenguatges interpretats, no compilats, per tant no tenim el típic compilador com podem tenir en C++ o en Java que ens informe dels errors que tenim. La forma de veure els errors comesos és, per exemple, instal·lar al navegador Firefox un plugin com **WebDeveloper** (<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/60>) o **FireBug** (<https://addons.mozilla.org/en-US/firefox/addon/1843>), que ens ajudaràn a resoldre els problemes que ens van sorgint mentre programem i provem el que anem fent.

Un detall que també s'ha de recalcar, i que els desenvolupadors web ja estaràn acostumats, és el fet de la compatibilitat entre navegadors. Existeixen unes recomanacions escrites per professionals de la W3C (<http://www.w3c.es>) per al desenvolupament web. Però existeix un problema: el navegador Microsoft Internet Explorer 6 (molt extès degut a que anava inclòit en les primeres versions de Windows XP) no compleix totalment els estàndards, i representa un problema a l'hora de realitzar un projecte web. Té una sèrie de *bugs* (errors) reconeguts, que s'han de tenir en compte. Així és que, sempre que tingam un projecte web entre mans, hem de prestar especial atenció a aquest navegador.

3. Futures millores i ampliacions

Algunes de les possibles futures millores a implementar, serien:

- Implementar un plànol de carrers de la ciutat de València, amb algun servei de mapes on-line tipo Google Maps, per tal de que les persones de la pròpia València puguem usar l'aplicació, indicant l'adreça de residència.
- Crear un tauler d'opinió o fòrum per tal de crear una comunitat d'usuaris.
- Afegir un sistema de chat online, per als visitants.
- Millorar la compatibilitat amb navegadors. Fer proves més detallades amb navegadors de menor ús com Safari, Ópera i Chrome.
- Implementar un sistema de “queixes” d'usuaris, per al manteniment de la pàgina, per saber si existeixen usuaris malintencionats usant el sistema i poder prendre accions contra ells.

BIBLIOGRAFIA

- Apunts de Teoria de l'assignatura Ingeniería de la Programación (IDP), de la Facultat d'Informàtica de la UPV.
- Manual de PHP de PHP.net (<http://www.php.net>).
- Apunts de Teoria de l'assignatura Ingeniería de la Requisitos (IDR), de la Facultat d'Informàtica de la UPV.
- Guía práctica para usuarios de PHP 4. Esteban Trigos García. Editorial Anaya.
- CSS y DHTML. Xavier Colomé Fornós. Editorial Anaya.
- Programación en Javascript. Jose Manuel Alarcón. Editorial Anaya.
- XML. Óscar Gonzalez. Editorial Anaya.
- Diseño de páginas web. David Siegel. Editorial Anaya.
- Optimización de posicionamiento en buscadores en PHP. Sirovic Darie. Editorial Anaya.
- Diseño y programación para Internet. Albert Bernaus y Jaime Blanco. Editorial Inforbooks.

ANEXES

ANEXE A

estilos.css

```
body {
    font-family: Verdana;
    font-size: 10px;
    text-align: center;
    background: url('images/deg.jpg') repeat-x;
}

#container {
    position: relative;
    margin: auto;
    width: 800px;
    height: 530px;
    text-align: left;
}

#cuerpo {
    position: relative;
    top: 40px;
}

#logo {
    position: absolute;
    top: 120px;
    left: 0px;
    width: 314px;
    height: 160px;
    text-align: right;
    background: url('images/logoprln.jpg');
}

#datosGenerales {
    position: absolute;
    top: 300px;
    left: 0px;
    width: 314px;
    height: 160px;
    text-align: center;
}

#infoSystem img {
    margin-left: 10px;
}

#formloginpass {
    position: absolute;
```

```
        top:100px;
        right:150px;
        width:190px;
        height:150px;
        text-align:right;
    }

    #informacion {
        position:absolute;
        top:10px;
        right:10px;
        width:200px;
        height:20px;
    }

    #logindatos {
        position:absolute;
        bottom:10px;
        right:10px;
    }

    #crearcuenta {
        position:absolute;
        top:300px;
        right:130px;
        width:180px;
        height:50px;
    }

    #lineadiv {
        position:absolute;
        width:42px;
        height:500px;
        top:0px;
        right:400px;
        background:url("images/lineadiv.jpg");
    }

    #derecha {
        position:absolute;
        width:360px;
        height:500px;
        top:0px;
        right:20px;
    }

    #derecha input {
        width:130px;
        margin-top:2px;
    }
```

```
#derecha select {
    margin-top:2px;
}

#derecha div {
    margin-bottom:5px;
}

#formintdatos {
    position:absolute;
    width:350px;
    height:200px;
    top:50px;
    left:0px;
}

#divFoto {
    position:absolute;
    width:150px;
    height:150px;
    top:10px;
    left:-140px;
}

.elementoListado {
    position:relative;
    width: 320px;
    height:70px;
    margin:10px;
    padding:10px;
    background:url('images/fondoElemListado.jpg');
}

.cajaInbox {
    width:250px;
    border:1px solid #333;
    padding:5px;
    margin-top:3px;
}

.mini {
    font-size:8px;
    font-family:verdana;
}

.separar {
    padding-top:10px;
}
```

```
.lineaForm {
    width:350px;
}

.titulo {
    letter-spacing:3px;
    font-size: 14px;
    margin-bottom:20px;
}

.error {
    color:#dd3333;
}

.checkboxinput {
    margin:0px;
    padding:0px;
    width:10px;
    height:auto;
}

table, input, select, textarea {
    font-family:Verdana;
    font-size:10px;
}

a {
    text-decoration:none;
    color:#333333;
    font-weight:bolder;
}

a:hover {
    text-decoration:underline;
    color:#888888;
}

img {
    border:0px;
}

#pie {
    position:relative;
    margin:auto;
    width:800px;
    height:20px;
    font-size:9px;
    text-align:center;
}
```

ANEXE B

Codi font del fitxer admin.php

```
<?php

//inicio de sesion
session_start();

//idioma
if( !isset( $_SESSION['lang'] ) ) {
    $_SESSION['lang']=1;
}
if( $_SESSION['lang']==1 ) {
    include('include/languages/valencia.php');
}
if( $_SESSION['lang']==2 ) {
    include('include/languages/castellano.php');
}

//conexion a bbdd
include('include/bbdd.php');
include('include/functions.php');

if( isset($_SESSION['login']) ) {

    //consulta de datos de usuario
    $sqlU="SELECT * FROM usuarios WHERE login='".$_SESSION['login']."'";
    $ejecutar=mysql_query($sqlU);
    $rowU=mysql_fetch_object($ejecutar);

    //consulta de datos extra
    $sqlUE="SELECT * FROM usuarios_extra WHERE id_usuario='".$_rowU->id."'";
    $ejecutarE=mysql_query($sqlUE);
    $nrUE=mysql_num_rows($ejecutarE);
    $rowUE=mysql_fetch_object($ejecutarE);

    if( $nrUE>0 ) {
        $disabled=" disabled";
    } else {
        $disabled="";
    }
}

?>

<html>
<head>
<title>Seient Lliure</title>
<meta name="title" content="Seient Lliure">
```



```
<meta http-equiv="keywords" content="seient, lliure.">
<link href="estilos.css" rel="stylesheet" type="text/css">
<link rel="shortcut icon" href="favicon.ico">
<script type="text/javascript" src="scripts/swfobject.js"></script>
</head>

<body>
  <div id="container">

    <div id="logo">
      <a href="index.php"></a>
    </div>

    <div id="datosGenerales">
      <?php include('include/datosGenerales.php'); ?>
    </div>

    <div id="cuerpo">

      <div id="lineadiv">
      </div>

      <div id="derecha">
        <div class="titulo"><? echo USER_ZONE; ?></div>

        <script>

          var http_request1=false;

          function actualizarDatos(id,x,y,z,v,w,dia,mes,anyo,tipو,plazas,tiene) {
            http_request1 = false;
            if (window.XMLHttpRequest) {
              http_request1 = new XMLHttpRequest();
              if (http_request1.overrideMimeType) {
                http_request1.overrideMimeType('text/html');
              }
            } else if (window.ActiveXObject) {
              try {
                http_request1 = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
              } catch (e) {
                try {
                  http_request1 = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
                } catch (e) {}
              }
            }
            if (!http_request1) {
              alert('Falla :( No es posible crear una instancia XMLHTTP');
              return false;
            }
          }
        </script>
      </div>
    </div>
  </div>
</body>
</html>
```

```
    }
    http_request1.onreadystatechange = recibeRespuesta;
    http_request1.open('POST', 'ajax/actualizarDatosUsuario.php', true);
    http_request1.setRequestHeader("Content-type",
"application/x-www-form-urlencoded");

    http_request1.send('id='+id+'&x='+escape(x)+'&y='+escape(y)
+'&z='+escape(z)+'&v='+v+'&w='+w+'&dia='+dia+'&mes='+mes+'&anyo='+anyo+'&tipo='+tipo+'&plazas='+plazas+'&tiene='+tiene);
    return 1;
}

function recibeRespuesta() {
    if (http_request1.readyState == 4) {
        if (http_request1.status == 200) {
            respuesta = http_request1.responseText;

            document.getElementById('infoGuardado').innerHTML='  Datos guardados. <a
href="javascript:activarControles();"><? echo EDIT; ?></a>.';

            document.getElementById('nombre').disabled=1;

            document.getElementById('apellidos').disabled=1;

            document.getElementById('direccion').disabled=1;

            document.getElementById('mobil').disabled=1;

            document.getElementById('titulacion').disabled=1;

            document.getElementById('botonGuardarDatos').disabled=1;

            document.getElementById('diaNacimiento').disabled=1;

            document.getElementById('mesNacimiento').disabled=1;

            document.getElementById('anyoNacimiento').disabled=1;

            document.getElementById('tieneVehiculo').disabled=1;

            document.getElementById('tipo_vehiculo').disabled=1;

            document.getElementById('plazas_libres').disabled=1;

        } else {
            alert('Hubo problemas con la petición.');
```

```
document.getElementById('infoGuardado').innerHTML="";

document.getElementById('nombre').disabled=0;
document.getElementById('apellidos').disabled=0;
document.getElementById('direccion').disabled=0;
document.getElementById('mobil').disabled=0;
document.getElementById('titulacion').disabled=0;

document.getElementById('botonGuardarDatos').disabled=0;

document.getElementById('diaNacimiento').disabled=0;

document.getElementById('mesNacimiento').disabled=0;

document.getElementById('anyoNacimiento').disabled=0;

document.getElementById('tieneVehiculo').disabled=0;
document.getElementById('tipo_vehiculo').disabled=0;
document.getElementById('plazas_libres').disabled=0;
}

function desactivarControles() {

document.getElementById('infoGuardado').innerHTML=' <a href="javascript:activarControles();"><? echo EDIT; ?></a>';
document.getElementById('nombre').disabled=1;
document.getElementById('apellidos').disabled=1;
document.getElementById('direccion').disabled=1;
document.getElementById('mobil').disabled=1;
document.getElementById('titulacion').disabled=1;

document.getElementById('botonGuardarDatos').disabled=1;

document.getElementById('diaNacimiento').disabled=1;

document.getElementById('mesNacimiento').disabled=1;

document.getElementById('anyoNacimiento').disabled=1;

document.getElementById('tieneVehiculo').disabled=1;
document.getElementById('tipo_vehiculo').disabled=1;
document.getElementById('plazas_libres').disabled=1;

}

function showPlazas(x) {
    if( x==1 ) {

document.getElementById('tipoVehiculo').style.display="block";
```

```
document.getElementById('plazasVehiculo').style.display="block";
    }
    if( x==0 ) {

document.getElementById('tipoVehiculo').style.display="none";

document.getElementById('plazasVehiculo').style.display="none";
    }

    }

    function subirFoto() {
        window.open("ajax/subirFoto.php", "photoWindow",
"toolbar=no, location=no, directories=no, status=no, menubar=no, scrollbars=1, resizable=no, width=450, height=400");
    }

</script>

<p><? echo ACTUAL_YEAR; ?> <b><?php echo curso_actual()."/".
(curso_actual()+1); ?></b></p>

<div><?php

$vehiculoSQL="SELECT * FROM vehiculos WHERE id_usuario='".$rowU-
>id.'";

$exVehiculo=mysql_query($vehiculoSQL);
$nrVehiculo=mysql_num_rows($exVehiculo);
$rowVehiculo=mysql_fetch_object($exVehiculo);
if( $nrVehiculo>0 ) {
    $tiene_vehiculo=1;

} else {
    $tiene_vehiculo=0;
}

?>

<div style="float:left; margin-right:10px;"><? echo
HAVE_CAR; ?><br><select id="tieneVehiculo" style="width:100px;" onChange="showPlazas(this.value)"<?php echo $disabled; ?
>><option value="0"><? echo NO; ?></option><option value="1"><?php if( $tiene_vehiculo ) { echo " selected"; } ?>><? echo YES; ?
></option></select></div>

<div id="tipoVehiculo" style="float:left; margin-right:10px;
display:<?php if( $tiene_vehiculo ) { echo "block"; } else { echo "none"; } ?>";><? echo TYPE; ?><br><select id="tipo_vehiculo"
style="width:100px;"<?php echo $disabled; ?>><option value="0"><?php if( $rowVehiculo->tipo_vehiculo==0 ) { echo " selected"; } ?
>><? echo CAR; ?></option><option value="1"><?php if( $rowVehiculo->tipo_vehiculo==1 ) { echo " selected"; } ?>><? echo MOTO; ?
></option><option value="2"><?php if( $rowVehiculo->tipo_vehiculo==2 ) { echo " selected"; } ?>><? echo ANOTHER; ?
></option></select></div>

<div id="plazasVehiculo" style="float:left; display:<?php
if( $tiene_vehiculo ) { echo "block"; } else { echo "none"; } ?>";><? echo FREE_PLACES; ?><br><select id="plazas_libres"
style="width:100px;"<?php echo $disabled; ?>><?php
```

```

        for($i=1;$i<10;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowVehiculo->plazas_libres==$i ) { $selected="
selected"; }

            echo    "<option    value=\"\". $i.\"\". $selected.\">".
$i.\"</option>";

            $selected="";
        }

        ?></select></div>
</div>
<div style="clear:both">
    <div style="float:left; margin-right:10px;"><? echo NAME; ?
>:<br><input type="text" id="nombre" value="<?php echo $rowUE->nombre; ?>"<?php echo $disabled; ?>></div>
    <div style="float:left"><? echo SURNAME; ?>:<br><input
type="text" id="apellidos" value="<?php echo $rowUE->apellidos; ?>"<?php echo $disabled; ?>></div>

</div>
<div>
    <div style="float:left; margin-right:10px;"><? echo STREET; ?
>:<br><input type="text" id="direccion" value="<?php echo $rowUE->direccion; ?>"<?php echo $disabled; ?>></div>
    <div style="float:left"><? echo MOBILE_PHONE; ?
>:<br><input type="text" id="mobil" value="<?php echo $rowUE->movil; ?>"<?php echo $disabled; ?>></div>

</div>
<div style="clear:both">
<? echo DOB; ?>:<br>
<select id="diaNacimiento"<?php echo $disabled; ?>><option
value="o"><? echo DAY; ?></option><?php

        for($i=1;$i<32;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowUE->dia_nac==$i ) { $selected=" selected"; }

            echo    "<option    value=\"\". $i.\"\". $selected.\">".
$i.\"</option>";

            $selected="";
        }

        ?></select> <select id="mesNacimiento"<?php echo $disabled; ?
>><option value="o"><? echo MONTH; ?></option><?php

function devuelveMes($x) {
    if($x==1) { return "Enero"; }
    if($x==2) { return "Febrero"; }
    if($x==3) { return "Marzo"; }
    if($x==4) { return "Abril"; }
    if($x==5) { return "Mayo"; }
```

```

        if($x==6) { return "Junio"; }
        if($x==7) { return "Julio"; }
        if($x==8) { return "Agosto"; }
        if($x==9) { return "Septiembre"; }
        if($x==10) { return "Octubre"; }
        if($x==11) { return "Noviembre"; }
        if($x==12) { return "Diciembre"; }
    }

    for($i=1;$i<13;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowUE->mes_nac== $i ) { $selected=" selected"; }

        echo          "<option          value=\"\".$i.\"\".
$selected.\">\".devuelveMes($i).\"</option>\";

        $selected="";
    }

    ?></select>          <select id="anyoNacimiento">?php echo $disabled; ?
>><option value="0"><? echo YEAR; ?></option><?php

    $anyo_actual=date('Y');
    for($i=$anyo_actual;$i>($anyo_actual-100);$i--) {
        $selected="";
        if( $rowUE->anyo_nac== $i ) { $selected=" selected"; }
        echo          "<option          value=\"\".$i.\"\".$selected.\">\".
$i.\"</option>\";

        $selected="";
    }

    ?></select>
</div>
<div><? echo TITULATION; ?>:<br><select id="titulacion">?php echo
$disabled; ?>>

    <option value="0">-----</option>
    <?php

    $sql_pueblos="SELECT * FROM carreras";
    $ejec=mysql_query($sql_pueblos);
    while( $rowp=mysql_fetch_object( $ejec ) ) {
        $selected="";
        if( $rowUE->carrera==$rowp->id ) { $selected="
selected"; }

        $carrera=$rowp->carrera;
        $carrera=str_replace("Ingeniero", "Ing.", $carrera);
        $carrera=str_replace("especialidad", "esp.", $carrera);
        $carrera=str_replace("Técnico", "Tec.", $carrera);
        $carrera=str_replace("Sistemas de Telecomunicación",
"Sist. de Telec.", $carrera);
    }

```

```

        echo "<option value=\"".$rowp->id."\"".$selected.">".
        $carrera."</option>\n";

        $selected="";
    }

    ?>

</select></div>
<div><input type="button" value="<? echo SAVE_DATA; ?>" onClick="actualizarDatos(<?php echo
$rowU->id;        ?>,        document.getElementById('nombre').value,        document.getElementById('apellidos').value,
document.getElementById('direccion').value, document.getElementById('mobil').value, document.getElementById('titulacion').value,
document.getElementById('diaNacimiento').value,        document.getElementById('mesNacimiento').value,
document.getElementById('anyoNacimiento').value,        document.getElementById('tipo_vehiculo').value,
document.getElementById('plazas_libres').value, document.getElementById('tieneVehiculo').value)" id="botonGuardarDatos"<?php
echo $disabled;        ?>><span id="infoGuardado"><?php if( $nrUE>0 ) { echo "        <a
href=\"javascript:activarControles();\">\".EDIT_DATA.\"</a>\"; } ?></span></div>

<div id="divFoto">

        <?php

        $fotoSQL="SELECT * FROM fotos WHERE id_usuario=\"".$rowU->id."\"";
        $execFoto=mysql_query($fotoSQL);
        $nrFoto=mysql_num_rows($execFoto);
        if( $nrFoto==0 ) {

                ?>

                <input type="image" src="images/subir_foto.jpg"
style="width:48px; height:48px" value="<? echo PHOTO; ?>" onClick="subirFoto()"><br>
                <a href="javascript:subirFoto();"><? echo UPLOAD_PHOTO; ?
>.</a>

                <?php

        } else {

                $rowFoto=mysql_fetch_object($execFoto);
                ?>

                <br><a href="javascript:subirFoto();"><? echo CHANGE_PHOTO; ?></a>.

                <?php

        }

        ?>
</div>
<script>

        var http_request2=false;

        function
actualizarHorario(id,leh,lem,lsh,lsm,meh,mem,msh,msm,xeh,xem,xsh,xsm,jeh,jem,jsh,jsm,veh,vem,vsh,vsm) {
        http_request2 = false;

```

```
if (window.XMLHttpRequest) {
    http_request2 = new XMLHttpRequest();
    if (http_request2.overrideMimeType) {
        http_request2.overrideMimeType('text/html');
    }
} else if (window.ActiveXObject) {
    try {
        http_request2 = new ActiveXObject("Msxml2.XMLHTTP");
    } catch (e) {
        try {
            http_request2 = new ActiveXObject("Microsoft.XMLHTTP");
        } catch (e) {}
    }
}
if (!http_request2) {
    alert('Falla :( No es posible crear una instancia XMLHTTP');
    return false;
}
http_request2.onreadystatechange = recibeRespuestaHorario;
http_request2.open('POST', 'ajax/actualizarHorario.php', true);
    http_request2.setRequestHeader("Content-type",
"application/x-www-form-urlencoded");

http_request2.send('id='+id+'&leh='+leh+'&lem='+lem+'&lsh='+lsh+'&lsm='+lsm+'&meh='+meh+'&mem='+mem+'&msh='+msh+'&msm='+msm+'&xeh='+xeh+'&xem='+xem+'&xsh='+xsh+'&xsm='+xsm+'&jeh='+jeh+'&jem='+jem+'&jsh='+jsh+'&jsm='+jsm+'&veh='+veh+'&vem='+vem+'&vsh='+vsh+'&vsm='+vsm);

    return 1;
}

function recibeRespuestaHorario() {
    if (http_request2.readyState == 4) {
        if (http_request2.status == 200) {
            respuestaHorario = http_request2.responseText;

            document.getElementById('infoGuardadoHorario').innerHTML='  Horario guardado.
<a href="javascript:activarControlesHorario();">Editar</a>.';

            document.getElementById('lunesEntradaHora').disabled=1;

            document.getElementById('lunesEntradaMinuto').disabled=1;

            document.getElementById('lunesSalidaHora').disabled=1;

            document.getElementById('lunesSalidaMinuto').disabled=1;

            document.getElementById('martesEntradaHora').disabled=1;

            document.getElementById('martesEntradaMinuto').disabled=1;
```



```
document.getElementById('martesSalidaHora').disabled=1;

document.getElementById('martesSalidaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('miercolesEntradaHora').disabled=1;

document.getElementById('miercolesEntradaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('miercolesSalidaHora').disabled=1;

document.getElementById('miercolesSalidaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('juevesEntradaHora').disabled=1;

document.getElementById('juevesEntradaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('juevesSalidaHora').disabled=1;

document.getElementById('juevesSalidaMinuto').disabled=1;


        document.getElementById('viernesEntradaHora').disabled=1;

document.getElementById('viernesEntradaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('viernesSalidaHora').disabled=1;

document.getElementById('viernesSalidaMinuto').disabled=1;

document.getElementById('botonGuardarHorario').disabled=1;
        } else {
            alert('Hubo problemas con la petición.');
```

```
        }
    }
}

function activarControlesHorario() {

document.getElementById('lunesEntradaHora').disabled=0;

document.getElementById('lunesEntradaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('lunesSalidaHora').disabled=0;

document.getElementById('lunesSalidaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('martesEntradaHora').disabled=0;

document.getElementById('martesEntradaMinuto').disabled=0;
```

```
document.getElementById('martesSalidaHora').disabled=0;

document.getElementById('martesSalidaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('miercolesEntradaHora').disabled=0;

document.getElementById('miercolesEntradaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('miercolesSalidaHora').disabled=0;

document.getElementById('miercolesSalidaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('juevesEntradaHora').disabled=0;

document.getElementById('juevesEntradaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('juevesSalidaHora').disabled=0;

document.getElementById('juevesSalidaMinuto').disabled=0;


        document.getElementById('viernesEntradaHora').disabled=0;

document.getElementById('viernesEntradaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('viernesSalidaHora').disabled=0;

document.getElementById('viernesSalidaMinuto').disabled=0;

document.getElementById('botonGuardarHorario').disabled=0;

    }

</script>
<div style="margin-top:20px"><div><? echo PERSONAL_DIARY; ?
>:</div>

<table>
<tr>
<td><b><? echo MONDAY; ?></b></td>
<td><b><? echo TUESDAY; ?></b></td>
<td><b><? echo WEDNESDAY; ?></b></td>
<td><b><? echo THURSDAY; ?></b></td>
<td><b><? echo FRIDAY; ?></b></td>
</tr>
<tr>
<td style="background-color:#eeeeee;">Entrada<br><select
id="lunesEntradaHora"><?php
```

```

        $sqlH="SELECT * FROM horarios WHERE id_usuario='".$
$rowU->id.'" AND curso='".$curso_actual().'" AND semestre='".$semestre_actual().'" AND dia='1'";
        $execH=mysql_query($sqlH);
        $rowH=mysql_fetch_object($execH);

        for($i=0;$i<24;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowH->entrada_hora==$i ) { $selected="
selected"; }

            echo "<option value=\"".$i.\"\". $selected.">".

            $selected="";
        }

        ?></select>h    <select id="lunesEntradaMinuto"><option
value="0">00</option><option value="30"><?php if( $rowH->entrada_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m
<br>
<? echo EXITING; ?><br><select id="lunesSalidaHora"><?php

        for($i=0;$i<24;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowH->salida_hora==$i ) { $selected=" selected"; }
            echo "<option value=\"".$i.\"\". $selected.">".

            $selected="";
        }

        ?></select>h    <select id="lunesSalidaMinuto"><option
value="0">00</option><option value="30"><?php if( $rowH->salida_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m

        </td>
<td><? echo ENTRING; ?><br><select id="martesEntradaHora"><?php

        $sqlH="SELECT * FROM horarios WHERE id_usuario='".$
$rowU->id.'" AND curso='".$curso_actual().'" AND semestre='".$semestre_actual().'" AND dia='2'";
        $execH=mysql_query($sqlH);
        $rowH=mysql_fetch_object($execH);

        for($i=0;$i<24;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowH->entrada_hora==$i ) { $selected="
selected"; }

            echo "<option value=\"".$i.\"\". $selected.">".

            $selected="";
        }

        ?></select>h    <select id="martesEntradaMinuto"><option

```

```

value="o">oo</option><option value="30"<?php if( $rowH->entrada_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m
<br>
<? echo EXITING; ?><br><select id="martesSalidaHora"><?php

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowH->salida_hora==$i ) { $selected=" selected"; }
        echo    "<option    value=\"".$.i.\"\"$.selected.\">".

$.i.</option>";

        $selected="";
    }

    ?></select>h    <select    id="martesSalidaMinuto"><option
value="o">oo</option><option    value="30"<?php    if(    $rowH->salida_minuto==30    )    {    echo    "    selected";    }    ?
>>30</option></select>m</td>

<td    style="background-color:#eeeeee;">Entrada<br><select
id="miercolesEntradaHora"><?php

    $sqlH="SELECT    *    FROM    horarios    WHERE    id_usuario="".
$rowU->id."" AND curso="".curso_actual()." AND semestre="".semestre_actual()." AND dia='3'";
    $execH=mysql_query($sqlH);
    $rowH=mysql_fetch_object($execH);

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if(    $rowH->entrada_hora==$i    )    {    $selected="
selected"; }

        echo    "<option    value=\"\"$.i.\"\"$.selected.\">".

$.i.</option>";

        $selected="";
    }

    ?></select>h    <select    id="miercolesEntradaMinuto"><option
value="o">oo</option><option value="30"<?php if( $rowH->entrada_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m
<br>
<? echo EXITING; ?><br><select id="miercolesSalidaHora"><?
php

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowH->salida_hora==$i ) { $selected=" selected"; }
        echo    "<option    value=\"\"$.i.\"\"$.selected.\">".

$.i.</option>";

        $selected="";
    }

    ?></select>h    <select    id="miercolesSalidaMinuto"><option
value="o">oo</option><option    value="30"<?php    if(    $rowH->salida_minuto==30    )    {    echo    "    selected";    }    ?

```

```
>>30</option></select>m</td>

<td><? echo ENTRING; ?><br><select id="juevesEntradaHora"><?php

    $sqlH="SELECT * FROM horarios WHERE id_usuario=" .
$rowU->id." AND curso=" . $curso_actual()." AND semestre=" . $semestre_actual()." AND dia='4";
    $execH=mysql_query($sqlH);
    $rowH=mysql_fetch_object($execH);

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowH->entrada_hora==$i ) { $selected="
selected"; }

        echo "<option value=\"". $i.\"\". $selected.\">".
        $i."</option>";

        $selected="";
    }

    ?></select>h <select id="juevesEntradaMinuto"><option
value="0">00</option><option value="30"><?php if( $rowH->entrada_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m
<br>
<? echo EXITING; ?><br><select id="juevesSalidaHora"><?php

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowH->salida_hora==$i ) { $selected=" selected"; }
        echo "<option value=\"". $i.\"\". $selected.\">".
        $i."</option>";

        $selected="";
    }

    ?></select>h <select id="juevesSalidaMinuto"><option
value="0">00</option><option value="30"><?php if( $rowH->salida_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?
>>30</option></select>m</td>

<td style="background-color:#eeeeee;">Entrada<br><select
id="viernesEntradaHora"><?php

    $sqlH="SELECT * FROM horarios WHERE id_usuario=" .
$rowU->id." AND curso=" . $curso_actual()." AND semestre=" . $semestre_actual()." AND dia='5";
    $execH=mysql_query($sqlH);
    $rowH=mysql_fetch_object($execH);

    for($i=0;$i<24;$i++) {
        $selected="";
        if( $rowH->entrada_hora==$i ) { $selected="
selected"; }

        echo "<option value=\"". $i.\"\". $selected.\">".
        $i."</option>";
```

```

        $selected="";
    }

    ?></select>h    <select    id="viernesEntradaMinuto"><option
value="0">00</option><option value="30"><?php if( $rowH->entrada_minuto==30 ) { echo " selected"; } ?>>30</option></select>m
<br>
<? echo EXITING; ?><br><select id="viernesSalidaHora"><?

php

        for($i=0;$i<24;$i++) {
            $selected="";
            if( $rowH->salida_hora==$i ) { $selected=" selected"; }
            echo    "<option    value=\"". $i. "\". $selected. ">".

$. "</option>";

            $selected="";
        }

        ?></select>h    <select    id="viernesSalidaMinuto"><option
value="0">00</option><option    value="30"><?php    if(    $rowH->salida_minuto==30    )    {    echo    "    selected";    }    ?
>>30</option></select>m</td>

</tr>
</table>
<br><input    type="button"    value="<? echo SAVE_DIARY; ?>"
id="botonGuardarHorario"            onClick="actualizarHorario(<?php            echo            $rowU->id;            ?>,
document.getElementById('lunesEntradaHora').value,            document.getElementById('lunesEntradaMinuto').value,
document.getElementById('lunesSalidaHora').value,            document.getElementById('lunesSalidaMinuto').value,
document.getElementById('martesEntradaHora').value,            document.getElementById('martesEntradaMinuto').value,
document.getElementById('martesSalidaHora').value,            document.getElementById('martesSalidaMinuto').value,
document.getElementById('miercolesEntradaHora').value,            document.getElementById('miercolesEntradaMinuto').value,
document.getElementById('miercolesSalidaHora').value,            document.getElementById('miercolesSalidaMinuto').value,
document.getElementById('juevesEntradaHora').value,            document.getElementById('juevesEntradaMinuto').value,
document.getElementById('juevesSalidaHora').value,            document.getElementById('juevesSalidaMinuto').value,
document.getElementById('viernesEntradaHora').value,            document.getElementById('viernesEntradaMinuto').value,
document.getElementById('viernesSalidaHora').value,            document.getElementById('viernesSalidaMinuto').value)"><span
id="infoGuardadoHorario"></span>

</div>
</div>

</div>

<div id="pie"><?php include("pie.php"); ?></div>

</body>
</html>

<?php

```

```
} else {  
  
    header('Location: index.php');  
  
} //fin del primer else  
  
?>
```

ANEXE C

“Atrapados en el atasco”

Reportatge del diari “El País”, del 03/02/2008.

http://www.elpais.com/articulo/Comunidad/Valenciana/Atrapados/atasco/elpepiespval/20080203elpval_3/Tes

El navegador indica 17 kilómetros y estima 17 minutos para cubrir el trayecto Valencia-Puçol por la V-21, la salida de la capital hacia el norte, que sufre, como la mayoría de los accesos por carretera a la ciudad, constantes atascos, tanto de salida como de entrada. A las horas punta, las primeras de la mañana y las últimas de la tarde, miles de ciudadanos se ven atrapados cada día en los atascos que se registran en estos puntos, las principales vías de acceso a la capital: desde el norte (V-21), el oeste (CV-35, acceso de Ademús, y A-3, autovía de Madrid) y el sur (Pista de Silla, A-7). EL PAÍS ha hecho esta semana lo que cada día hacen miles de ciudadanos, entrar o salir de la ciudad a esas horas conflictivas.

Es martes, y la previsión del navegador se cumple sin mayores dificultades después de salir de la avenida de Cataluña de Valencia a las 7.15: el cartel que indica la salida de Puçol aparece a la luz de los faros -el horizonte apenas empieza a clarear- cuando el reloj marca las 7.32. De vuelta hacia la capital, la entrada a esa hora también es fluida. La cosa cambia una hora más tarde. Al salir de la avenida de Cataluña, la programación local de la SER ya advierte de que hay retenciones: dos kilómetros en dirección a Barcelona, dice la emisora. En realidad son más. Porque, tras superar el habitual lío en la rotonda en obras de la avenida Dels Tarongers, el tráfico ya es muy denso. La cosa se confirma cuando, nada más superar la salida de Port Saplaya-Alboraia -kilómetro 5 de la V-21-, se encuentra uno con la retención. Llegar hasta la salida de La Pobla de Farnals y Massalfassar -cuyo polígono industrial es una de las causas de los problemas-, a 10 kilómetros de la capital, un recorrido que según el navegador no debería requerir debería más de nueve minutos, costará a esa hora más del doble. Sorprendentemente, en el sentido contrario, hacia Valencia, a esa hora el tráfico sigue fluido.

Debe ser algo excepcional, a tenor de lo que cuenta Salvador Doménech, un técnico de prevención de riesgos laborales que vive en Puçol y trabaja en una empresa radicada en el

barrio de Campanar de la capital. Ya no sabe a qué hora entrar por las mañanas, aunque afirma que lo peor se lo encuentra cuando lo hace en torno a las ocho de la mañana. Entre las 8.30 y las 9.00 la retención, cuenta, suele aparecer ya en el polígono de Massalfassar. "Y no hay posibilidad de huir de ella", dice, porque la alternativa, la antigua carretera de Barcelona, es aún peor.

A mediodía, si puede escaparse a comer a su casa en Puçol, la cosa no es más fácil. "Te encuentras retenciones que llegan hasta Alboraià", dice, de manera que emplea más de media hora en realizar el trayecto, 17 minutos según el navegador. Doménech explica que las obras para suprimir el antiguo escaléxtric a la entrada de Valencia constituyen el principal problema y muestra su esperanza de que la cosa mejore cuando terminen.

Por las tardes, en la V-21 también se encuentra uno con importantes retenciones. Y si se trata de un día de fútbol o se ha registrado algún accidente, llegar hasta la ciudad puede resultar desesperante.

Las cosas son muy parecidas en los demás accesos a la ciudad. Y eso que la construcción de nuevos ejes transversales -bulevar sur, ronda norte, etcétera- alivian en parte los tramos finales de algunas de estas entradas. Pero es que, como dicen los expertos, los nuevos viarios atraen más coches, generan más tráfico de paso y, al final, los atascos son mayores que antes. Engordar para morir.

Las cifras son esclarecedoras: más de 700.000 vehículos transitan cada día por el conjunto de los accesos a Valencia. Y cualquier accidente, aunque se trate de un nimio alcance, desencadena atascos kilométricos. Según los aforos que ofrece el Ministerio de Fomento, el acceso más castigado es el de la V-31 (Pista de Silla) con 122.000 vehículos diarios. Le siguen la V-30, con 120.000, la A-3, con 110.000 y la V-21, con 74.000 vehículos diarios. Más lejos de la ciudad, pero en una zona que influye en el resto del área metropolitana, la autovía de circunvalación de Valencia registra, en la confluencia de la A-7 con la A-3, 80.000 vehículos diarios en sentido hacia Barcelona y 50.000 en dirección sur.

Y hacia el sur se dirige todos los días Pablo Deyà, un joven empresario del ramo de la naranja que trabaja en Alzira. En esta época, muchos días sale muy pronto de casa, incluso

antes de las seis de la mañana. "Si salgo a las 5.30 o las 6.00, sin problemas", dice. Las dificultades surgen cuando parte entre las 7.30 y las 8.00. "Es la hora más conflictiva", señala, e indica que él prefiere evitar la zona de la Pantera Rosa y abandonar la ciudad por la autovía de El Saler, para tomar después la V-30 e incorporarse desde allí a la Pista de Silla (V-31). A esas horas, desde allí y hasta llegar prácticamente a Silla, "hay lío", asegura. "Y no veas si ha habido algún accidente".

Por las tardes, los días que ha salido pronto de Valencia, también regresa pronto -sale de Alzira entre las 17.30 y las 18.00 horas- y no encuentra problemas. Estos aparecen cuando acaba de trabajar más tarde. Entonces, los 42 kilómetros que le separan de su casa, que en condiciones normales no le cuestan más de 35 minutos, "son para morir". Ha llegado a tardar hasta una hora y media. Y eso si no hay fútbol, y siempre que no haya habido ningún accidente.

Deyà cuenta que muchos de esos días en que podría salir en torno a las siete de la tarde, decide quedarse una hora más en el despacho y adelantar faena. "Y llego a casa prácticamente a la misma hora que si hubiera salido de Alzira una hora antes".

A Rosa Serrano, una administrativa de Catarroja que trabaja en Valencia, pero tiene que desplazarse por varios puntos de la ciudad, no le va mejor. Ya casi ha desistido de meterse en la V-31 para ir a Valencia. "A las 8.30 el colapso es total. La cola llega más allá de Albal", refiere. Su pueblo dista apenas ocho kilómetros de la ciudad, y los 20 minutos que tardaría en recorrer este trayecto en condiciones de tráfico fluido, se convierten en "una hora larga". "¡La Pista de Silla no sirve para ir a Valencia!", exclama. "Y si llueve o hay un accidente, tengo que llamar al trabajo. No llego en menos de hora y media", se lamenta.

A menudo, Rosa busca un trayecto alternativo en la CV-400, un corredor interior por el que el tráfico fluye mejor, pero el problema se lo encuentra en la rotonda de Benetússer. En esa hora punta de la mañana se requieren no menos de 20 minutos para rebasarla.

Regresar a Catarroja no resulta menos epopéyico. Las obras del metro en las inmediaciones de la Estación del Norte han anulado la salida hacia al sur por la calle de Alicante, con lo que para el regreso tiene que dar un pantanoso rodeo por la calle de Jesús,

en cuya esquina con Guillem de Castro el Ayuntamiento tiene un destacamento fijo de media docena de policías para evitar el estrangulamiento y las habituales fricciones entre peatones y conductores. “Volver a casa es una hora. Ya he renunciado a regresar a comer a casa, porque no me da tiempo. Conozco a mucha gente que le pasa como a mí”, explica.

Además, entre las siete y las ocho de la tarde, cuando terminan las jornadas laborales en los polígonos industriales de L’Horta Sud y los clientes acuden a los comercios y grandes superficies, la V-31 es “una ratonera” en cualquiera de los dos sentidos. “Lo que me sorprende es que, a pesar del colapso que se organiza, nunca hay policía”, critica.