

CRMS4T: sistema de gestió per a allotjaments turístics i model de negoci

Francesc Sierra Martínez

Resum— Actualment el sector d'habitatges d'ús turístic ha crescut exponencialment. Molts particulars i agències immobiliàries anuncien allotjaments per llogar temporalment. L'augment de clients que sol·liciten aquests tipus d'allotjaments fa que els propietaris o la persona gestora d'aquesta activitat requereixi d'un sistema per controlar i gestionar el procés que permeti agilitzar la comunicació amb els clients per a no perdre una reserva.

Per una banda, s'ha decidit desenvolupar una aplicació web que englobi la gestió dels clients, el control dels allotjaments juntament amb les tarifes segons la temporada, i a més, permeti la creació dels documents de contracte i reserva de manera intuïtiva. L'objectiu final d'aquest sistema és agilitzar i automatitzar les dades dels clients de particulars o d'agències que administren aquests lloguers. Per altra banda, s'ha completat el disseny d'un model de negoci per tal d'ajustar-se a les necessitats dels clients i en un futur abordar el llançament d'una startup.

Paraules clau— CRM, SaaS, aplicació web, gestió de clients, gestió d'allotjaments turístics, PMS, model de negoci.

Abstract— Nowadays, the use of housing sector for tourism has grown exponentially. Many people and real estate agencies advertise accommodation to rent temporarily. The increase in clients requesting this kind of accommodation for the owners or the person managing this activity requires a system to monitor and manage all the process. It is important streamlined communication with customers to avoid losing reservation.

In relation to this, we decided to develop a web application that covers customer relationship management, the control of accommodations with rates depending on the season, and also it allows the creation of contracts and booking a stay intuitively. The final objective is to hurry up and automating customer data from individuals or agencies that manage these properties. Furthermore, we have been included a business model design to fit customer needs and address the future launch a startup.

Index Terms— CRM, SaaS, web application, customer relationship management, tourism and hospitality management, PMS, business model.



1 INTRODUCCIÓ

La gestió de clients en allotjaments d'ús turístics és una tasca rellevant i diària per a molts particulars i agències que anuncien habitatges de lloguer temporal enfocats al turisme.

La comunicació entre l'interessat per a una reserva i la persona gestora de l'allotjament d'ús turístic juga un paper molt important per acabar de captar un client. Si no es coordinen el conjunt de serveis, disponibilitat i tarifes en cadascun dels allotjaments, és possible que esdevinguin problemes i el client quedi insatisfet. A més, segons la normativa actual, és obligat trametre a la Direcció General de la Policia la informació relativa a l'estada de les persones que s'alberguen en cada allotjament. Per a aquest

motiu, s'ha desenvolupat un sistema que unifica la gestió de clients amb els allotjaments turístics, i a més, s'ha estudiat i proposat un model de negoci per adaptar el sistema creat com un producte SaaS[1] a les necessitats del mercat.

2 ESTAT DE L'ART

Actualment és conegut que els allotjaments d'ús turístic estan poc regulats. Per una banda, molts particulars no utilitzen cap software per gestionar els lloguers temporals dels seus allotjaments. És habitual que qui anuncia un o dos pisos destinats a aquest tipus de mercat gestioni el negoci de manera artesanal, és a dir, amb documents escrits a mà i sense usar cap mecanisme per enregistrar els clients. Ara bé, qui gestiona més allotjaments i a més rep una alta sol·licitud d'informació, és oportú poder-ne gestionar tot el conjunt d'una manera integradora, còmoda i professional.

- E-mail de contacte: cesc11.sm@gmail.com
- Menció realitzada: *Enginyeria del Software*
- Treball tutoritzat per: *Juanjo Villanueva (Ciències de la Computació)*
- Curs 2014/15

Per altra banda, les agències immobiliàries gestionen els clients amb software generalista pel seu negoci, que pot incloure tant informació de clients de lloguers de primera o segona residència, clients de compra d'habitatges i clients de lloguer turístic. Això fa que no s'utilitzi un software a mida pel tipus de mercat d'allotjaments d'ús turístic i per tant, no es controla amb exactitud, ni es gestiona amb agilitat els tipus de clients que destinen les vacances en aquests allotjaments.

Investigant a la xarxa s'han descobert programes d'escriptori molt generals com InmoComputer Plus[2] i altres aplicacions d'ús online per a gestionar reserves com AvaiBookServicios[3] i WuBook[4], més enfocats a la gestió i reserva hotelera. Finalment, s'ha conegut el software de lloguer turístic CRSManger[5] de l'empresa ITSolutions, la qual ofereix un producte similar a CRMS4T a més de 350 usuaris.

Tot i concloure que actualment una de les millors eines de gestió és l'esmentada de l'empresa ITSolutions, s'ha pensat desenvolupar un producte més fàcil d'utilitzar per l'usuari, amb una interfície i estructuració de mòduls adaptada a les necessitats de la persona que gestiona els allotjaments turístics.

3 OBJECTIUS

Per la **part tècnica**, s'han plantejat els següents objectius:

- Desenvolupar una aplicació web que ens permeti:
 - Afegir els allotjaments, vincular-ne la seva informació relativa a la ubicació, capacitat i serveis rellevants.
 - Donar d'alta un client, editar-ne les dades i permetre associar-li una reserva d'un allotjament.
 - Optimitzar la cerca d'un client entre el total de clients registrats.
 - Agregar les tarifes base en relació a la temporada (baixa, mitja o alta) de cada allotjament.
 - Formalitzar un o més contractes a un client i generar-ne el document legal.
 - Utilitzar un calendari per tal d'afegir i controlar esdeveniments importants de la temporada.
 - Visualitzar el total de reserves dels allotjaments i generar-ne informes de reserva.
- Integrar un sistema d'autenticació a l'aplicació que ofereixi seguretat al compte de l'usuari.
- Desenvolupar una pàgina web d'un client que s'integri a CRMS4T.
- El sistema ha d'adaptar un mòdul de comunicació, on l'usuari pugui associar el seu correu electrònic i

enviar i rebre missatges a clients, a partir de plantilles amb diferents llengües.

Per la **part de negoci**, s'han plantejat els següents objectius:

- Estudiar el model de negoci i plasmar-ho en un *canvas*, (apèndix, A1: *Full-Canvas*).
- Definir amb detall la proposta de valor en relació al segment de clients a què està dirigit el software, (apèndix, A2: *The Value Proposition Canvas*).

4 METODOLOGIA

Per una banda, per dur a terme la part tècnica s'ha optat per una metodologia de desenvolupament àgil de software, com és SCRUM[6]. Això ha permès tractar un desenvolupament iteratiu, incremental i evolutiu. Cal recordar que la metodologia SCRUM requereix d'un equip i diferents rols però en aquest cas s'ha adaptat de manera que el rol Scrum Master i l'equip de desenvolupament recau sobre l'autor d'aquest article, i per altra banda, el rol de Product Owner està representat per Paquita Martínez que realitza la tasca de client ja que és qui coneix directament el negoci d'allotjaments d'ús turístics i qui ha col·laborat en definir les necessitats del producte.

Amb això, es sosté que al llarg del projecte s'han tingut reunions per discutir i redefinir els requeriments inicials, a més, el Product Owner ha pogut testear cada mòdul desenvolupat i opinar en relació a alguna necessitat, en períodes de dos setmanes. També les reunions amb el tutor acadèmic, han comportat *sprints* pel desenvolupament i suport per la part de l'estudi del model de negoci. D'aquesta manera, l'ús d'aquesta metodologia ha permès que l'aplicació s'hagi anat adaptant als canvis de requisits. Això es creu que ha sigut beneficiós ja que ha permès al client provar les funcionalitats abans de què el projecte estigui del tot acabat, i així ajustar-se a unes necessitats d'un possible client final.

Per altra banda, per dur a terme la part comercial s'ha completat el model de negoci sobre el Full-Canvas(apèndix, A1) per ser més complet que el *canvas* d'Alexander Osterwalder, una metodologia per a afegir valor a les idees de negoci. D'aquesta manera es pretén visualitzar un escenari amb les estratègies del negoci DAFO[7] i la definició de les parts relacionades: la proposta de valor, el segment de clients (mercat), els canals de distribució, la relació amb els clients, les fonts d'ingrés, els recursos clau, els socis clau, les activitats claus i l'estructura de costos. En definitiva, és una metodologia que de manera simple pretén englobar els factors que es consideren rellevants en un negoci i és necessària per apuntar a l'èxit en la creació d'una empresa.

5 ARQUITECTURA DEL PROJECTE

Per tal d'assolir un producte final que integri els requisits esmentats i pugui ser flexible i escalable, s'ha determinat tractar un *front-end* amb tecnologia independent del *back-end*. Cal esmentar que la majoria d'eines emprades pel desenvolupament del software són productes de Microsoft, la qual cosa fa que es pugui adaptar més còmodament la part de *front-end* amb el *back-end*.

Per una banda, la part de *back-end* s'ha desenvolupat en entorn .NET[8], emprant el llenguatge CSharp per fer les crides HTTP[9]. Per a la transferència de dades s'ha utilitzat el format JSON[10]. A més, per mantenir la persistència de dades, s'ha desenvolupat el conjunt de la BBDD amb llenguatge SQL, en un servidor SQL Server Express de Microsoft. Finalment cal afegir que el servidor que serveix l'aplicació web és un IIS8 de Microsoft.

Per altra banda, la part de *front-end* s'ha desenvolupat utilitzant la sintaxis Razor, que permet incorporar codi de servidor en una aplicació web usant el *framework* ASP.NET WebPages2[11]. La qual cosa ha comportat que s'hagi utilitzat el llenguatge HTML, CSS3, JavaScript [12] i el *framework* de Bootstrap[13] per desenvolupar l'aplicació web amb tècniques *responsive*, o sigui, que el software s'adapti a la pantalla de l'usuari, tant per a ordinador com per a tablet. L'arquitectura utilitzada ha sigut MVC5 de ASP.NET [14], desenvolupada també per a Microsoft. També s'ha restringit l'autorització a tots els mòduls de l'aplicació web amb el *framework* MVC.AuthorizeAttribute[15] de Microsoft.

Finalment, s'ha optat per adaptar l'aplicació web d'analogia CRM a la plataforma *cloud* d'Azure[16], la qual cosa permet que l'usuari pugui accedir al software des de qualsevol dispositiu amb connexió a Internet. Així doncs, es remunta la idea d'oferir un producte SaaS[1] i no un programa d'escriptori que només pugui usar-se des de l'oficina de la persona gestora d'allotjaments turístics. Des del model de negoci també aquesta opció, de software com a servei, és interessant per incorporar fàcilment nous usuaris (a la vegada clients) d'una forma automàtica.

6 CRMS4T

Abans d'iniciar el desenvolupament del projecte es va dissenyar en *sketchboard* del software per a definir d'una manera simple i fàcil els objectius inicials. Així, es va poder oferir una visió del panorama general per posteriorment estructurar les parts lògiques de l'aplicació web.

L'aplicació final amb el conjunt de funcionalitats es pot trobar en l'enllaç: <http://crmsaat.azurewebsites.net>. El producte final s'ha decidit anomenar CRMS4T, que és

acrònim en anglès de Sistema CRM per a Turisme.

6.1 Creació de la base de dades

El disseny i la creació de la base de dades s'ha implementat utilitzant el llenguatge SQL i mitjançant l'eina de gestió SQL Server Management Studio. En el diagrama següent [Fig. 1] es pot veure la multiplicitat entre les diferents taules que conformen la base de dades del sistema. Cal destacar la relació de 7 entitats rellevants: USUARIO, CLIENTE, ALOJAMIENTO, CONTRATO, RESERVA, TARIFA i SERVICIOS.

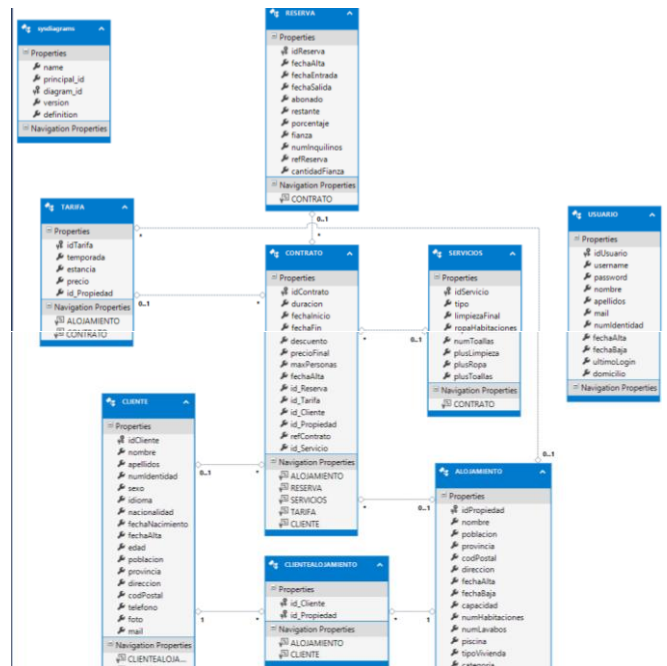


Fig. 1 – Esquema E/R base de dades

L'estructuració de la base de dades [Fig. 2] utilitzada per l'entorn de desenvolupament s'ha anomenat "DesBDAlotjaments" i conté les taules del diagrama E/R anterior i les relacions amb claus forànies (FK), a més de les claus d'indexació a la BBDD: claus primàries (PK) i claus úniques (UK).

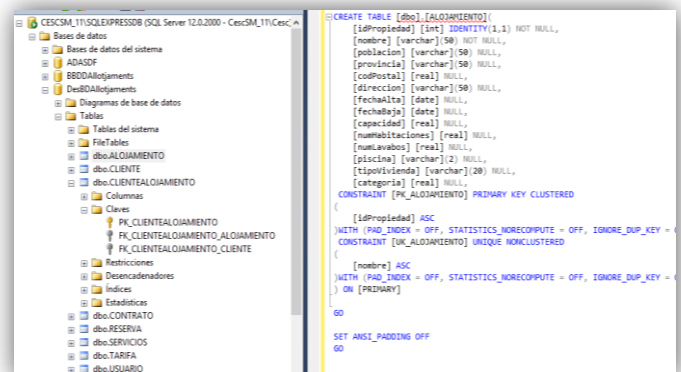


Fig. 2 – Estructura entitats a DesBDAlotjaments

6.2 Mòdul autenticació d'usuari

S'ha cregut oportú implementar una part inicial d'identificació [Fig. 3], això és necessari per oferir seguretat a la informació del compte de l'usuari. El *framework* utilitzat ha estat ASP.Net Identity[17], que és un nou sistema de afiliació d'usuaris per a aplicacions ASP.NET, amb el qual es pot controlar les funcionalitats i els rols per a cadascun dels usuaris i gestionar de manera correcta un compte d'usuari.

Amb aquestes eines s'ha generat un sistema de seguretat bastant robust, amb encriptació de claus assignades als usuaris que es donin d'alta a la base de dades.

Fig. 3 – Vista autenticació

Per altra banda, un cop donat d'alta l'usuari, en l'apartat de "Cuenta" es permet modificar les credencials [Fig. 4].

Fig. 4 – Configuració compte d'usuari

6.3 Mòdul gestió de clients

Aquesta funcionalitat permet donar d'alta un nou client de manera molt intuïtiva. És necessari enregistrar-hi totes les dades que consten com a imprescindibles per posteriorment vincular-li una reserva de manera automatitzada. A continuació es mostra una captura del formulari [Fig. 5] que recull les dades de l'alta del client, també en valida el contingut ressaltant els camps d'obligatorietat i, amb l'ús

de la llibreria jQuery s'ha dissenyat una vista més agradable per a l'usuari.

Lu	Ma	Mi	Ju	Ví	Sá	Do
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

Fig. 5 – Alta d'un client per allotjament turístic

Una vegada registrats un seguit de clients, en el mòdul inicial de "Clientes" es pot apreciar un llistat del total de clients donats d'alta [Fig. 6]. Per a facilitar la cerca d'un grup de clients o bé d'un client en concret, s'ha adaptat una vista parcial que filtra els clients per país, sexe, document d'identitat, nom o bé e-mail. Per crear aquesta vista parcial de filtratge s'han utilitzat tècniques AJAX[18], de manera que així només es refresca la llista de clients i agilitza la càrrega de l'aplicació web. Per altra banda, en aquesta interfície també és possible enllaçar amb la fitxa del client [Fig. 7] i editar-ne les dades en qualsevol moment posterior a l'alta del client. Finalment, també se'ns indica si el client té o no assignat algun tipus de contracte, la funcionalitat aquesta s'explicarà posteriorment.

Nombre	Apellidos	Idioma	País	Teléfono	Email
Toni	Salmero García	español		972938401	tonisalm@gmail.com
Silvia	Montero Sole	español	España	933123012	silvimont@hotmail.com
Marie	Duppon	frances	Francia	685291033	mdupon@gmail.fr
Josep	Graupera	catalan	España	648284819	josepgrau@hotmail.com

Fig. 6 – Interfície de clients enregistrats

Información

Datos de Toni Salmero Garcia

Nombre	Salmero Garcia, Toni
DNI	41579923V
Sexo	H
Idioma	espanyol
Nacionalidad	espanyola
Fecha Nacimiento	05/06/1987
Fecha Alta*	01/06/2015 0:00:00
Edad*	27
Población	Girona
País	
Dirección	Carrer Barcelona
Código Postal	17302
Teléfono	972938401
Foto	
Email	tonisalm@gmail.com

Fig. 7 – Fitxa d'un client, informació detallada

6.4 Mòdul de control d'allotjaments

Aquesta funcionalitat permet a la persona gestora d'afegir els allotjaments a administrar, juntament amb les dades relatives als serveis de l'habitatge (habitacions, lavabo, Internet, piscina) i la capacitat de places. Un cop afegit el conjunt d'allotjaments els pot visualitzar en format de llista [Fig. 8], editar-ne o eliminar-ne l'allotjament posteriorment.

Tus Alojamientos

Añadir propiedad

Nombre	Dirección	Capacidad	Habitaciones	Lavabos	Piscina	Tipo Vivenda	Refer
Villa Buena	C/ Can prada, 46	8	3	2	SI	Chalet	001
Villa Asturias	C/ San Fermin, 12	2	1	1	NO	Apartamento	002
Villa Latorre	C/ Can Ilobet, 21	4	2	2	SI	Chalet	003
Castillo	C/ La costa, 2	8	4	3	SI	Casa playa	004
Villa Unica	C/ La planera	6	3	2	SI	Casa playa	005

Fig. 8 – Vista del total d'allotjaments actius de la persona gestora

6.5 Mòdul de gestió de tarifes

Aquest nou mòdul permet a l'usuari d'afegir un preu base d'un allotjament donat d'alta al sistema. En relació a la tarifa se li associa un concepte de temporada, segons es consideri estació Baixa, Mitja o Alta i el preu en relació a un període comú d'estada [Fig. 9].

Nueva Tarifa

Alojamiento: Villa Asturias

Temporada: Baja

Estancia: 7 noches

Precio €: 5 noches

Dato obligatorio

Incluir

<-Volver

Fig. 9 – Interfície d'alta d'una tarifa bàsica

6.6 Formalitzar contractes i exportació del document legal

Una vegada donat d'alta un client, un allotjament i alguna tarifa, se'ns permet de vincular un client en el lloguer d'algun allotjament. A continuació es mostra una captura [Fig. 10] que, per una banda, s'aprecia un client francès amb algun contracte associat i, per altra banda, el client *josepgrau@hotmail.com* que no té cap contracte i se'ns permet d'afegir-li aquesta opció.

mdupon@gmail.fr

josepgrau@hotmail.com

Añadir Contrato

Fig. 10 – Botons intuïtius segons el tipus de client i contracte vigent

Una vegada completat el formulari de dades en relació al contracte, es mostrarà una llista amb les dades enregistrades. Això facilita a la persona gestora poder conèixer si un client ha tingut un contracte anteriorment, i per tant, amb quin allotjament se li ha fet el contracte, la data d'entrada i sortida, el preu, el període d'arrendament i quants ocupaven l'allotjament [Fig. 11].

Contratos de Josep Graupera

Duración	Entrada	Salida	Descuento	Precio (€)	Personas	Fecha Alta	Ref.	Alojamiento	Temporada
7	01/06/2015	08/06/2015	20,00	850,00	2	25/06/2015	103	Villa Buena	Baja

Fig. 11 – Vista amb llistat de contractes del client

A partir d'aquest moment, únicament es permet d'eliminar el contracte, no modificar-lo, i a més, s'ha ofert la possibilitat d'exportar-ne les dades relatives al client i l'allotjament per tal de crear el document legal de contracte. L'exportació es fa automàticament en format *.pdf*, com es pot visualitzar a la captura [Fig. 12].

CONTRATO de ARRENDAMIENTO de VIVIENDA por TEMPORADA
Ref.: 000103

En a 25 de junio de 2015
REUNIDOS

Por una parte,
D./Dña. FRANCESC SIERRA MARTINEZ, mayor de edad, con domicilio a efectos de notificaciones en PG/ Mossen Anton Serres, 42 y Pasaporte o Documento Nacional de Identidad (DNI) numero 41579922Q (De ahora en adelante denominado "El Propietario".)

De otra parte,
D./Dña. JOSEP GRAUPERA, mayor de edad, con domicilio a efectos de notificaciones en y Pasaporte o Documento Nacional de Identidad (DNI) numero 12312313D (De ahora en adelante denominado "La Parte Arrendataria".)

Ambas partes se reconocen capacidad legal suficiente para este acto y libremente,

EXPONEN

I. Que el Propietario es titular de la siguiente finca en perfecto estado de uso:
VIVIENDA: Dirección: PG/ Mossen Anton Serres, 42 en las condiciones y con los muebles y servicios cuya descripción y fotografías se exponen en la pagina web www.casasmontseny.com, con referencia: 1. La Vivienda se encuentra limpia, en perfecto estado de uso, conservación y habitabilidad y los suministros y servicios que posee la misma se encuentran en funcionamiento.

II. Ambas partes han acordado concertar el arrendamiento por temporada de la finca antes descrita, por lo que establecen el presente contrato, que se registrá por lo dispuesto en los siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA.- OBJETO
El Propietario cede en arrendamiento de temporada, con la duración que se indicará, a la Parte Arrendataria, que acepta, la finca descrita.
El presente arrendamiento constituye un Arrendamiento de Temporada por motivo vacacional, previsto en el artículo 3º.2 de la Ley 29/1994 de Arrendamientos Urbanos, y bajo ningún concepto y situación que se produzca, el arrendamiento del objeto de este contrato podrá usarse de forma habitual.

SEGUNDA. OCUPANTES
Esta vivienda se alquila al arrendatario Sr. JOSEP GRAUPERA y 1 personas más que se les permitirá permanecer en la casa, el jardín y la piscina, no se admite la entrada de ningún ocupante más.

TERCERA.- RENTA Y FIANZA
3.1 La renta de la temporada neta es de 850 Euros, que se abonará del siguiente modo:

- El 25% del precio anterior, se abona en el momento de la reserva de la finca en concepto de paga y señal.
- El 75% restante se paga el mismo día de la entrada a la finca o 4 semanas antes por transferencia bancaria.

Fig. 12 – Generació automàtica d'un document de contracte

6.7 Mòdul Calendari

Interfície que pretén mostrar una vista global de dates importants per l'usuari [Fig. 13]. Per tant, s'ha cregut convenient d'adaptar una vista similar a la coneguda de GoogleCalendar. El *framework* utilitzat per a dissenyar el calendari és obtingut del codi obert dhtmlxScheduler[19].

El que es permetrà a l'usuari és per una banda, recordar esdeveniments importants i per altra, afegir nous esdeveniments i modificar-ne d'existents, com per exemple: dates de canvis de llogaters (entrades-sortides d'un període d'estància), cites amb visitants dels allotjaments, dates límit de reserves, entre altres.

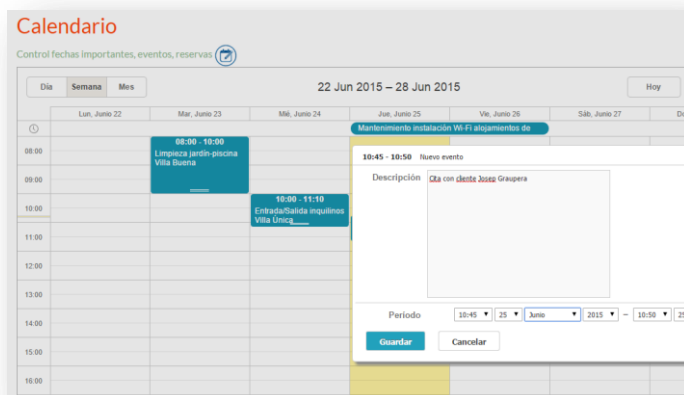


Fig. 13 – Secció de Calendari amb agregació d'un nou esdeveniment

En aquesta captura anterior es mostra com l'usuari pot introduir una descripció de la tasca, seleccionar la seva durada i guardar-ne la informació. D'aquesta manera, s'afegirà el nou esdeveniment en el calendari i es permetrà visualitzar fàcilment. També es té l'opció de visualitzar el calendari en funció d'un dia sencer, d'una setmana concreta, d'un mes o ve de l'any escollit.

6.8 Mòdul de Reserves

Aquesta funcionalitat s'adapta a l'objectiu de visualitzar de manera intuïtiva i ràpida el total de reserves de la temporada. Per una banda, es mostren com a important les dates d'entrada i sortida de cada reserva, el preu, la duració, l'allotjament reservat amb el client que s'ha formalitzat la reserva i el total de persones que l'ocuparan [Fig. 14]. Finalment, per a tenir constància i enviar-ne el document de reserva al client, s'ha afegit l'opció de generar el document de reserva en format *.pdf*. Això facilitarà la redacció de la persona gestora, ja que amb un simple clic podrà obtenir aquest document per acreditar la reserva d'un client.

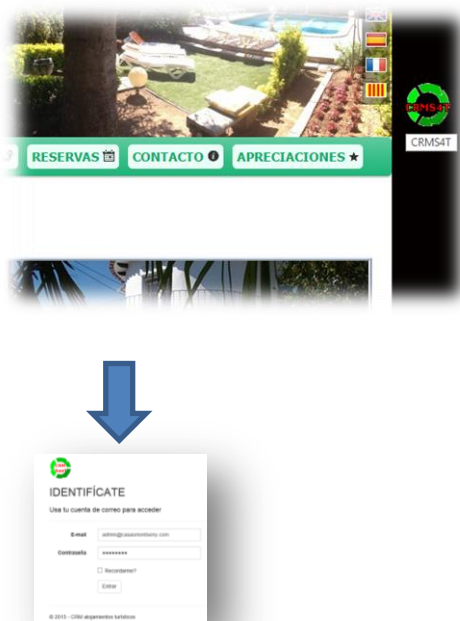
Cliente	Alojamiento	Duración	Personas	Entrada	Salida	Precio (€)	Fecha Alta
Salmero García, Toni	Villa Buena	7	3	01/01/2015	08/01/2015	490,00	18/06/2015
Salmero García, Toni	Villa Buena	29	3	01/02/2015	02/03/2015	2500,00	19/06/2015
Montero Sole, Silvia	Villa Buena	11	2	01/02/2015	12/02/2015	1250,00	19/06/2015
Duppon, Marie	Villa Buena	7	3	01/01/2015	08/01/2015	600,00	19/06/2015
Torres, Mar	Villa Buena	1	2	02/06/2015	03/06/2015	450,00	23/06/2015
Salmero García, Toni	Villa Asturias	2	2	02/06/2015	04/06/2015	150,00	24/06/2015
Salmero García, Toni	Villa Buena	1	2	02/06/2015	03/06/2015	110,00	24/06/2015
Salmero García, Toni	Villa Buena	2	2	02/06/2015	04/06/2015	240,00	24/06/2015
Graupera, Josep	Villa Buena	7	2	01/06/2015	08/06/2015	850,00	25/06/2015

Fig. 14 – Interfície de reserves totals del negoci

7 INTEGRACIÓ CRMS4T A UN CLIENT

El web www.casesmontseny.com s'ha desenvolupat en paral·lel al projecte CRMS4T, aquest web ofereix allotjaments de temporada per a turisme rural i proper a la Costa Brava. És un client que ha acceptat la integració del software de gestió d'allotjaments turístics CRMS4T. El desenvolupament inclou l'standard HTML5 de *World Wide Web Consortium* (W3C) i com a llenguatges de programació: HTML, CSS, JavaScript [12] i AJAX [18].

Com que l'accés al software de gestió d'allotjaments turístics requereix de l'autenticació del client, s'ha enllaçat el web *CasesMontseny* amb l'aplicació CRMS4T mitjançant un accés directe. A continuació es mostra la interfície del web amb un logotip del CRMS4T (part superior dreta) que és com enllaçarà aquest client amb l'aplicació per gestionar els allotjaments turístics:



Amb aquesta pantalla, es veu com realitza l'accés mitjançant les seves credencials per accedir a les dades dels seus allotjaments, controlar les reserves, gestionar els clients de les cases i veure el calendari anual d'entrades i sortides de les seves cases.

8 CONCLUSIÓ

S'han complert els objectius inicials del treball. Realment, amb el projecte s'ha après molt millor el patró d'arquitectura MVC i l'aplicació d'aquest en entorn .NET. Es pot dir que s'han assolit els objectius principals que s'havien definit i a més s'han pogut afegir altres funciona-

litats a l'aplicació que inicialment no s'havien considerat. Cal dir que tot i que inicialment s'ha estudiat el software per acomplir les necessitats de clients tant particulars com agències de lloguer turístic, el producte final és un SaaS per a oferir servei i facilitar les tasques a un entorn particular. La base de dades s'hauria d'ampliar si es vulgués mantenir la informació relativa a una mitjana o gran agència de lloguer turístic.

Cal destacar que l'aplicació és perfectament funcional, i el fet d'adaptar-se a la plataforma d'Azure ha permès poder demostrar a qualsevol usuari que està operativa i serialitza correctament les dades a una base de dades externa. Així doncs, es pot concloure que l'objectiu de gestionar i controlar els clients d'allotjaments turístics i el negoci d'un particular que llogui habitatges en aquest sector, pot manejar-se de manera fàcil i intuïtiva amb aquesta aplicació web. A més, s'ha dissenyat de manera *responsive*, és a dir, emprant tècniques per a què s'adapti a la pantalla de l'usuari, així es pot utilitzar tant per a ordinador com per a tablets.

Per la part del negoci, cal dir que és important iterar el model inicial en tot el desenvolupament d'una aplicació software. De fet, pot canviar el segment de clients, com ha estat en aquest cas i altres parts del model de negoci. Aquesta metodologia ha aportat visibilitat i la base necessària per crear una empresa.

Per a un futur s'ha pensat realitzar un mòdul d'informes on s'inclouin gràfiques per realitzar un estudi del tipus de mercat que porta els allotjaments que es gestionen i informes de comptabilitat, per tal de controlar els ingressos operatius del negoci i de cada allotjament i així facilitar les tasques a la persona gestora dels allotjaments.

9 AGRAÏMENTS

Per una banda, m'agradaria agrair al meu tutor acadèmic, Juanjo Villanueva, pel seguiment ofert, el suport en punts claus del treball i evidentment, l'ensenyança de tota la part del model de negoci.

Per altra banda, també vull agrair la dedicació a la meua mare, pel seu rol de Product Owner de l'aplicació i per les opinions que m'han fet matissar parts del desenvolupament del producte.

10 BIBLIOGRAFIA

- [1] Software com a Servei, SaaS:
investopedia.com/terms/s/software-as-a-service-saas
- [2] Software de gestió immobiliari, ventes i lloguers:
<https://www.inmocomputer.com/>
- [3] Sistema de gestió de reserves:
<http://servicios.avaiabook.com/>
- [4] Sistema de reserves i gestió hotelera:
<http://es.wubook.net/>
- [5] Software de gestió de lloguers, ITSolutions:
itsolutions.es/software-gestion-alquileres/
- [6] Metodologia de desenvolupament àgil, SCRUM:
<http://www.proyectosagiles.org/que-es-scrum>
- [7] Anàlisis estratègies de negoci, DAFO:
www.emprendedores.es/gestion/como-hacer-un-dafo
- [8] Framework .NET:
[msdn.microsoft.com/es-es/library/hh425099\(v=vs.110\).aspx](http://msdn.microsoft.com/es-es/library/hh425099(v=vs.110).aspx)
- [9] Hypertext Transfer Protocol, HTTP:
<http://techterms.com/definition/http>
- [10] JavaScript Object Notation, JSON:
<http://json.org/>
- [11] Framework ASP.NET WebPages2:
<http://www.asp.net/web-pages>
- [12] HTML, CSS i JavaScript, web development:
http://www.w3.org/wiki/The_web_standards_model_-_HTML_CSS_and_JavaScript
- [13] Framework Bootstrap:
<http://getbootstrap.com/>
- [14] Model-Vista-Controlador MVC 5 ASP.NET:
<http://www.asp.net/mvc/mvc5>
- [15] Framework seguretat MVC.AuthorizeAttribute:
[https://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.mvc.authorizeattribute\(v=vs.118\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/system.web.mvc.authorizeattribute(v=vs.118).aspx)
- [16] Plataforma Cloud Microsoft, Azure:
<http://azure.microsoft.com/>
- [17] Framework ASP.Net Identity:
<http://www.asp.net/identity>
- [18] Asynchronous JavaScript and XML AJAX:
http://www.w3schools.com/ajax/ajax_esp.asp
- [19] Framework DHTMLX Scheduler .NET:
<http://docs.dhtmlx.com/scheduler/>

Altres fonts consultades:

- Webs de desenvolupadors:
<http://stackoverflow.com/>
<https://msdn.microsoft.com/>
<http://www.desarrolloweb.com/>
<http://www.variablenotfound.com/>
<https://jqueryui.com/>
- Lectura: Professional ASP.NET MVC5, Jon Galloway, Brad Wilson, *Editorial Wrox*.

APÈNDIX

A1. Full canvas:

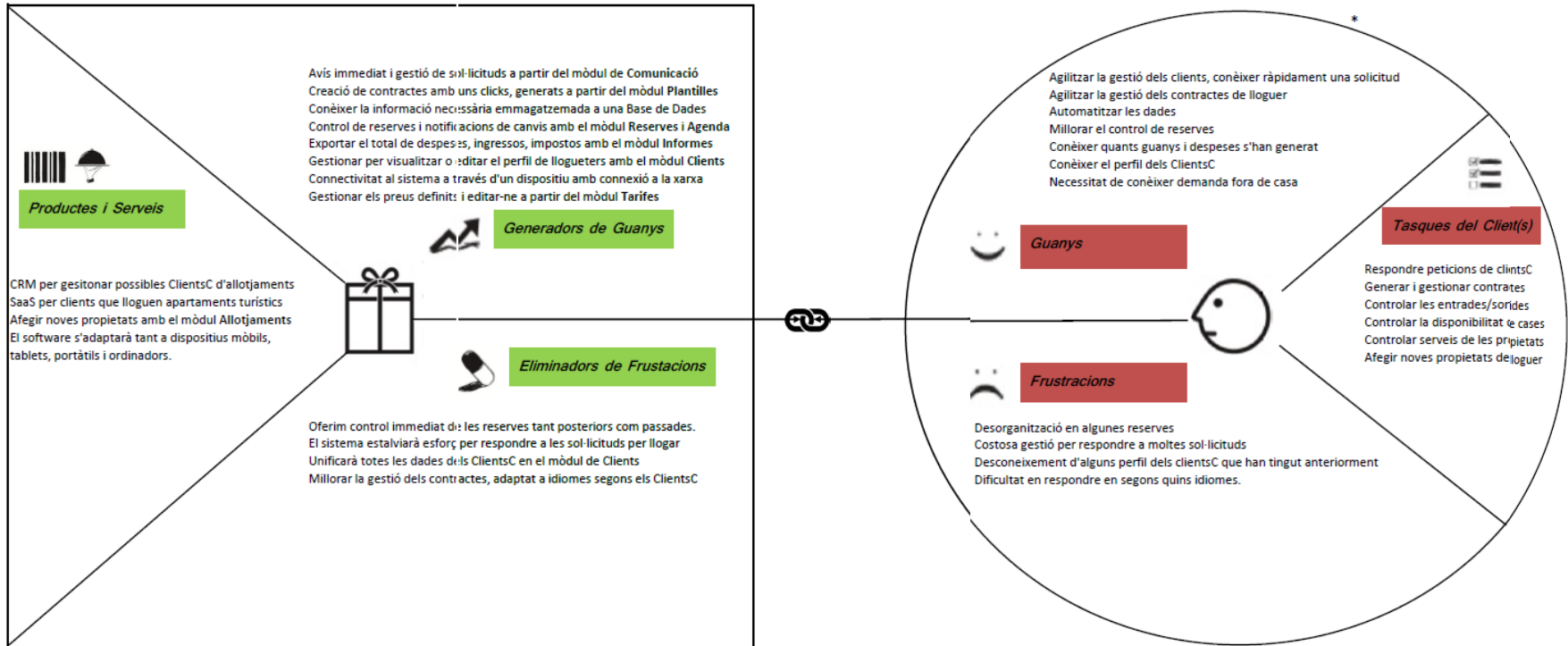
"Full-Canvas": adapta estratègia del negoci (SWOT) i *Canvas Lienzo*

Data: 20/06/2015

Versió 3

Fortaleses (S)	Activitats Clau	Propostes de valor	Clients
La família gestiona cases de lloguer de 1a-2a residència des de fa 30 anys Gestionem la relació amb els clientsC i realitzem els contractes i reserves Gestió d'anuncis i comunicació clientsC Experiència en Enginyeria Software Ingressos externs	Dissenyar el software Implementar i testejar el software Marketing (identificar oportunitats, investigar mercats, buscar estratègies i tècniques) Crear una marca i nom comercial	Automatitzar les dades Agilitzar la gestió dels contractes Unificar la gestió dels clients Connectar-se al sistema a través d'un dispositiu amb accés a la xarxa des de qualsevol punt Menys cost de gestió, més clients Controlar reserves-allotjaments fàcilment	Particulars amb allotjaments turístics Agències d'allotjaments turístics
Debilitats (W)	Recursos Clau	Canals	Tamany del Mercat
Manca de recursos Manca d'equip pel desenvolupament Competència d'algun sistema SW per la gestió de clientsC i reserves de lloguer	Plataforma Cloud pel CRM (Azure) Empleats pel desenvolupament i configuració de l'aplicació Administradors amb coneixements del sector	Correus electrònics a possibles clients Anuncis a programes de ràdio A través de YouTube publicar spot SW Afegir a xarxes socials (Twitter/Google+) un tipus de Marketing Digital Patrocinar el producte en les agències que en siguin clients o associades	Abarcaria un mercat nacional inicialment, posteriorment cap a mercat estranger 100Mil allotjaments turístics Espanya 200Mil allotjaments a França (escalar)
Oportunitats (O)	Socis Clau	Relació amb Clients	Competència
Creixement de la demanda en Creació de noves agències per lloguer destinat a cases, chalets, apartaments... Necessitat d'un SaaS a clients pel sector d'allotjament turístic	Companyies que permeten anunciar propietats de lloguer de vacances Soci inversor que requereixi del servei o vegi sortida en el negoci Mateixos administradors que publicitin	Crear espai virtual informatiu (blog o web) Assistència del servei i manteniment Informar de noves actualitzacions de versions software	IT Solutions Gestors on-line molt poc específics per control de reserves i gestió clients
Riscos (T)	Milestones	Estructura de Despeses	Fonts d'Ingressos
Falta un soci inversor Perdre un proveïdor del servei Competència que genera danys Lleis que prohibeixin determinades activitats del sector	FITES* 05/04: Creació i integrar Base de Dades 26/04: Mòdul extraccions Informes 03/05: Mòdul d'Allotjaments i Reserves. A la llarg plaç, obtenir suficients clients per cobrir costos i generar beneficis (8 mesos)	Costos directes: Nòmina empleats, S.S. Costos indirectes: material HW i SW Generals: instal·lacions, lloguers, impost Garantia del producte Despeses en marketing i publicitat Pagament plataforma Azure	Model basat en pagaments mensuals A través d'entitats bancàries

A2. THE VALUE PROPOSITION CANVAS:



- Propostes de Valor i Segment de Clients -

A3. CRMS4T, APLICACIÓ WEB:

The screenshot displays the CRMS4T web application interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'CRMSaaTurismo' and a 'Comunicación' button. The main navigation menu includes 'Clientes', 'Alojamientos', 'Reservas', 'Calendario', 'Informes', and 'Tarifas'. On the right side of the navigation bar, there are links for 'CUENTA' and 'Salir'.

The dashboard features six modules, each with an icon, a title, a description, and a button:

- Gestión Clientes:** Represented by a person icon. Description: 'Controla el total de clientes, agiliza la búsqueda de cualquier cliente. Vea una ficha del cliente con todos sus datos.' Button: '.. »'
- Control Alojamientos:** Represented by a house icon. Description: 'Verifica las propiedades y gestiona la información en relación a cada alojamiento.' Button: '.. »'
- Calendario y reservas:** Represented by a calendar icon. Description: 'Visualiza las reservas anuales. Modifica y recibe alertas de las próximas entradas en tus alojamientos. Incluye un calendario con detalles y eventos importantes a recordar: estada de un alquiler, visitas concertadas con Clientes, etc.' Button: '+ »'
- Gestión Tarifas:** Represented by a calculator icon. Description: 'Asigna tus tarifas en relación a cada alojamiento y según la temporada (Baja, Media o Alta). Podrás modificar los precios de cada tarifa y tener así una tarificación básica para cada uno de tus alojamientos.' Button: '+ »'
- Generación Contratos:** Represented by a document icon. Description: 'Formaliza contratos y visualiza el total de veces que un cliente se ha alojado en uno de tus alojamientos. Genera automáticamente un archivo .pdf de un contrato o de un documento de reserva.' Button: '+ »'
- Extracción Informes:** Represented by a bar chart icon. Description: 'Exporta datos de tus clientes, ingresos de tus alojamientos, facturación y controla los gastos e impuestos en relación a cada alojamiento.' Button: '+ »'

A4. WEB ALLOTJAMENTS TURÍSTICS, CASASMONTSENY:

The screenshot displays the website for Casas Montseny. At the top, there is a banner image of a garden with a table and chairs, and a swimming pool. The logo "CASAS MONTSENY" is visible in the top left of the banner. Below the banner is a navigation menu with the following items: "CASAS" (with a house icon), "EL ENTORNO" (with a location pin icon), "SITUACIÓN" (with a location pin icon), "RESERVAS" (with a calendar icon), "CONTACTO" (with a speech bubble icon), and "APRECIACIONES" (with a star icon). To the right of the navigation menu is a vertical sidebar with a "CRMS4T" logo and a "CRMS4T" text label.

CASAS MONTSENY,
finca situada en la zona del
PARQUE NATURAL DEL MONTSENY
y cerca de **LA COSTA BRAVA**

La finca está a 4 min, andando, de la entrada del Parque Natural del Montseny en una zona muy tranquila, a 20min del Aeropuerto de Girona y 30Km de la COSTA BRAVA.

Arbúcies es un pueblo muy bien comunicado a través de la autopista AP-7 y l'Eix Transversal de Catalunya (C-25). Tenemos la COSTA BRAVA a tan solo 30km por lo que se puede disfrutar de la playa durante el día, del bullicio de las fiestas de Blanes, Lloret o Tossa durante la noche y venir a descansar en una zona tranquila y en contacto con la naturaleza como es el pueblo de Arbúcies.



Piscina privada - Villa Teresa

isaat.azurewebsites.net

monnientes_estan

- Web desenvolupada pel client de CasasMontseny: www.casasmontseny.com -