



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Autor: Javier Grau Lorente

Tutor: Andrés Boza García

2018-2019

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Resumen

El presente proyecto consiste en la creación e implantación de un CRM (Customer Relationship Management, o Gestión de las relaciones con clientes), para una cadena de hoteles mediante la plataforma CRM *Salesforce*. El objetivo también es aprovechar el potencial de la plataforma elegida para poder digitalizar y automatizar los procesos de la empresa, con el propósito de mejorar sus relaciones con los prospectos y clientes, además de su potencial de crecimiento.

Con el desarrollo del presente proyecto, se pretende conseguir una herramienta que cumpla con los requisitos del cliente, conteniendo los procesos necesarios para desempeñar su labor profesional, como pueden ser disponer de un sistema de creación de reservas por parte de los usuarios externos de forma directa y automatizada, tener métodos para aumentar la recolección de candidatos y nuevos clientes, y la implementación de herramientas para el envío de encuestas, con el posterior visualizado de los resultados.

Esto se realiza con una herramienta líder en el sector de los CRM, para la que no necesitamos instalaciones, y que podemos usar desde distintos canales (versión escritorio o móvil).

Palabras clave: Sistemas de información, CRM, Cloud Computing, cadena hotelera, Salesforce.

Resum

El present projecte consisteix en la creació e implantació de un CRM (Customer Relationship Management, o Gestió de les Relacions amb Clients), per a una cadena d'hotels mitjançant la plataforma CRM *Salesforce*. L'objectiu es aprofitar el potencial de la plataforma triada per a poder digitalitzar i automatitzar els processos de la empresa, amb el proposit de millorar les seues relacions amb els prospectes i clients, además d'augmentar el seu potencial de creixement.

Amb el desenvolupament d'aquest projecte, es pretén aconseguir una eina que complisca amb els requisits del client, contenint els processos necessaris per fer la seua tasca professional, com poden ser disposar d'un sistema de creació de reserves per part dels usuaris externs de forma directa i automatitzada, tenir mètodes per augmentar la recoll·lecció de candidats i nous clients, i la implementació d'eines per a l'enviament d'enquestes, amb el posterior visualitzat dels resultats.

Això es realitza amb una plataforma líder en el sector dels CRM, per a la qual no necessitem instal·lacions, i que podem fer servir des de diferents canals (versió escriptori o mòbil).

Palabras clave: Sistemes de informació, CRM, Cloud Computing, cadena hotelera, Salesforce.

Abstract

The present project consists in a CRM creation and implantation (Customer Relationship Management), for a fictional hotel chain, named *Argo*, using *Salesforce*. Furthermore, our goal is also to exploit advantage of the potential of the selected platform to digitalize and automate the enterprise processes, for the purpose of increase and optimize their relationship with the leads and clients, and the business potential for growth.

The development of this project seeks to achieve a tool that meets the requirements of the client, containing the processes needed to perform their day-to-day work, such as having a system for creating bookings by external users, in an automated and directly way, have methods to increase lead acquisition, new clients, and the implementation of tools for sending surveys, with the subsequent visualization of the results.

This is done with a leading tool in the CRM sector, for which we do not need installations, and which we can use from different channels (desktop or mobile version).

Keywords : Information systems, CRM, Cloud Computing, chain hotels, Salesforce.

Agradecimientos

A todos mis profesores que, desde que tengo uso de razón, siempre me han motivado y animado a seguir adelante y ser cada vez mejor, creyendo en mi, o incluso no haciéndolo. Sobretudo, agradezco a Andrés la dedicación y paciencia que han supuesto tuturar este proyecto, realizado paralelamente a mi trabajo como consultor *Salesforce*, con todos los inconvenientes que ello supone.

Igualmente, agradezco a todos mis colegas y responsables de trabajo, desde que empecé, allá por el 2017, mi andadura en el campo de la consultoría tecnológica ya que, gracias a ellos, he conseguido encontrar una verdadera finalidad a todos esos años de esfuerzo que han supuesto mis estudios, y que, además, me han ayudado a poder compaginar mis responsabilidades laborales con la realización de este proyecto.

Finalmente, agradezco ser todo lo que soy, y tener todo lo que tengo, a aquellos que siempre están. Gracias de corazón porque, sin vosotros, el faro que me guía estaría apagado.

Índice general

1	Introducción	13
1.1	Presentación	13
1.2	Contexto	13
1.3	Objetivo del proyecto	14
1.4	Estructura de la memoria	14
2	Descripción del problema	16
3	Estado del arte	17
3.1	Introducción a los sistemas de información empresarial	17
3.2	Concepto de CRM	18
3.3	Concepto de Cloud Computing	21
3.4	Salesforce	24
4	Metodología y arquitectura propuesta	33
4.1	Fases del proyecto	33
4.2	Herramientas usadas	35
4.3	Arquitectura de la aplicación	36
5	Propuesta realizada	38
5.1	Fase de análisis	38
5.1.1	Objetivos del cliente en el proyecto	39
5.1.2	Principales flujos de la lógica de negocio, y los agentes participantes	40
5.1.3	Procesos con más importancia y más repetidos por el cliente	43
5.1.4	Comparativa entre las principales herramientas CRM del mercado	45
5.1.5	Análisis de los resultados	50
5.2	Fase de diseño	53
5.2.1	Modelo entidad-relación	54
5.2.2	Diccionario de datos	55
5.2.3	Diagramas de secuencia	60
5.2.4	Diseño de interfaces	63
5.3	Fase de implementación	68
5.3.1	Aplicaciones lightning	68
5.3.2	Site público, visualforces, apps visualforce y componentes lightning para las página web pública	71
5.3.3	Flujo para la creación de una reserva	75
5.3.4	Proceso ejecutado cuando la reserva es creada	77
5.3.5	Confirmación de la reserva	80



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

5.3.6	Anulación de la reserva	80
5.3.7	Acción check-in desde la aplicación lightning ARGO Recepción	80
5.3.8	Proceso de check-out y envío de encuestas de satisfacción	82
5.3.9	Dar de alta datos en el sistema desde la aplicación lightning ARGO Administrador	87
5.3.10	Crear y visualizar informes y reportes desde la aplicación lightning ARGO Gestor	90
5.3.11	Crear y agendar servicios.....	92
6	Conclusiones	95
	Anexos	96

Índice de ilustraciones

Ilustración 3.1: Componentes de un sistema de información empresarial	17
Ilustración 3.2: Esquema de un CRM	19
Ilustración 3.3: Esquema de los distintos servicios que ofrece la nube	21
Ilustración 3.4: Metáfora que ilustra el concepto de Cloud Computing.....	22
Ilustración 3.5: Esquema de los tres modelos de distribución dentro del Cloud Computing.....	23
Ilustración 3.6: Aspecto de Salesforce Classic	25
Ilustración 3.7: Reportes en Salesforce Classic.....	25
Ilustración 3.8: Aspecto de Salesforce con Lightning Experience.....	25
Ilustración 3.9: Vista Lightning Experience desde un dispositivo iPad.....	26
Ilustración 3.10: Vista de una oportunidad en la app para smartphones de <i>Salesforce</i>	27
Ilustración 3.11: Visualización de informes y reportes en Lightning Experience	27
Ilustración 4.1: Fases principales de un proyecto software	33
Ilustración 4.2: Arquitectura de la nube de Salesforce	37
Ilustración 5.1: Diagrama de caso de uso del Encargado de TI	41
Ilustración 5.2: Diagrama de caso de uso del Administrador del sistema	42
Ilustración 5.3: Diagrama de caso de uso del Gestor	42
Ilustración 5.4: Diagrama de caso de uso del Usuario de Recepción	43
Ilustración 5.5: Interfaz de Sugar CRM.....	46
Ilustración 5.6: Interfaz de Microsoft Dynamics CRM	46
Ilustración 5.7: Interfaz del módulo de ventas de SAP CRM.....	47
Ilustración 5.8: Visualización de reportes e informes en Dynamics 365 para iPad.....	48
Ilustración 5.9: Visualización de reportes e informes en Mobile CRM en su versión iPad	49
Ilustración 5.10: Visualización de actividades principales en SAP Mobile Sales en su versión iPad.....	49
Ilustración 5.11: Visualización de una oportunidad en la app para Smartphone de Salesforce	50
Ilustración 5.12: Ranking de los CRM's más populares.....	51
Ilustración 5.13: Modelo entidad-relación	55
Ilustración 5.14: Diagrama de secuencia de la creación de una reserva.....	61
Ilustración 5.15: Diagrama de secuencia de la confirmación de una reserva.....	62
Ilustración 5.16: Diagrama de secuencia del proceso de check-in.....	63
Ilustración 5.17: Página web ARGO conectada con el sistema <i>Salesforce</i>	64
Ilustración 5.18: Página web desde un smartphone	64
Ilustración 5.19: Página de log-in del entorno Salesforce.....	65
Ilustración 5.20: Vista desde una ficha de Salesforce.....	66
Ilustración 5.21: Vista desde dentro de un registro de Salesforce	66
Ilustración 5.22: Vista de registro de Salesforce desde la app para smartphones	67
Ilustración 5.23: Vista de un panel en Salesforce	67
Ilustración 5.24: Aplicaciones lightning creadas para Argo	68
Ilustración 5.25: Aplicación lightning para el administrador de datos	69
Ilustración 5.26: Aplicación lightning para un usuario gestor	70
Ilustración 5.27: Explicación y configuración del site público	72

Ilustración 5.28: Sección donde añadimos las distintas visualforces a las que se quiere acceder	72
Ilustración 5.29: Página web para la creación de una reserva.....	73
Ilustración 5.30: Página web para la confirmación de una reserva.....	73
Ilustración 5.31: Página web para la anulación de una reserva	74
Ilustración 5.32: Página web para la creación de una reserva desde un smartphome ...	74
Ilustración 5.33: Flujo para la creación de una reserva	75
Ilustración 5.34: Formulario tipo de habitación y fechas creación reserva	76
Ilustración 5.35: Formulario para la creación del candidato asociado a la reserva creada	77
Ilustración 5.36:Proceso que envía el email de aviso de reserva creada	78
Ilustración 5.37: Correo de aviso de creación de la reserva	79
Ilustración 5.38: Pantalla donde se realizará el check-in	80
Ilustración 5.39: Formulario de check-in.....	81
Ilustración 5.40: Pantalla de una estancia	81
Ilustración 5.41: Proceso que envía la alerta de correo para la encuesta	82
Ilustración 5.42: Sección inicial del correo de encuesta de satisfacción	82
Ilustración 5.43: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	83
Ilustración 5.44: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	83
Ilustración 5.45: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	84
Ilustración 5.46: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	84
Ilustración 5.47: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	85
Ilustración 5.48: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción	85
Ilustración 5.49: Encuesta abierta desde un Smartphone.....	86
Ilustración 5.50: Informe generado a partir de las respuestas de encuestas generadas con GetFeedback.....	87
Ilustración 5.51: Creación de una cadena desde la aplicación lightning ARGO Administrador.....	88
Ilustración 5.52: Creación de un hotel	88
Ilustración 5.53: Creación de una habitación	89
Ilustración 5.54: Regla de validación para la planta de la habitación	89
Ilustración 5.55: Ficha Paneles en la app ARGO Gestor.....	90
Ilustración 5.56: Panel de <i>Salesforce</i>	90
Ilustración 5.57: Añadir un informe a un panel.....	91
Ilustración 5.58: Creación de un informe	91
Ilustración 5.59: Consulta de paneles en Salesforce Mobile.....	92
Ilustración 5.60: Formulario para dar de alta un servicio	93
Ilustración 5.61: Creación de un evento relacionado con un servicio	93
Ilustración 0.1: Código de la visualforce crearReserva	96
Ilustración 0.2: Código de la visualforce ConfirmarReserva	97
Ilustración 0.3: Controlador de la visualforce ConfirmarReserva	98
Ilustración 0.4: Código de la visualforce AnularReserva.....	99
Ilustración 0.5: Controlador de la visualforce AnularReserva	100
Ilustración 0.6: App correspondiente a la visualforce crearReserva.....	100
Ilustración 0.7: Comp. lightning correspondiente a la visualforce crearReserva	100
Ilustración 0.8: App correspondiente a la visualforce ConfirmarReserva	100
Ilustración 0.9: Comp. lightning correspondiente a la visualforce ConfirmarReserva	101
Ilustración 0.10: App correspondiente a la visualforce AnularReserva	101

Ilustración 0.11: Comp. lightning correspondiente a la visualforce AnularReserva	101
Ilustración 0.12: Clase apex usada para la llamada desde el flujo de creación de reserva para comprobar si las fechas están disponibles	101
Ilustración 0.13: Parte 1 de la clase Utilities	102
Ilustración 0.14: Parte 2 de la clase Utilities	103
Ilustración 0.15: Trigger para llamar al cálculo del número de habitación.....	104



Índice de tablas

Tabla 5.1 Resultados de la comparativa	53
Tabla 5.2: Entidad Cadena.....	55
Tabla 5.3: Entidad Candidato.....	55
Tabla 5.4: Entidad Contacto	56
Tabla 5.5: Entidad Cuenta	56
Tabla 5.6: Entidad Estancia.....	57
Tabla 5.7: Entidad Evento	57
Tabla 5.8: Entidad Habitación	58
Tabla 5.9: Entidad Hotel.....	58
Tabla 5.10: Entidad Huésped	58
Tabla 5.11: Entidad Reserva.....	59
Tabla 5.12: Entidad Servicio	59

1 Introducción

1.1 Presentación

El proyecto al que hace referencia la presente memoria consiste en la creación e implantación de un sistema de gestión de clientes para una cadena de hoteles. Para ello, se usará el CRM, que hace referencia a “Customer Relationship Management”, o “Gestión de Relaciones con el Cliente”. Esta herramienta nos permite aumentar el impacto, además de mejorar la imagen de la empresa entre los potenciales clientes. Este hecho deriva en un aumento de la captación, a la vez que ayuda a que los antiguos clientes mantengan una buena valoración de los servicios prestados, aumentando las posibilidades de que vuelvan a elegir la cadena de hoteles. Para el desarrollo del trabajo se utiliza una cadena de hoteles ficticia que denominaremos Argo, que presenta un escenario realista del sector. En concreto, después de identificar las necesidades y objetivos de *Argo*, y mediante una comparativa entre los CRM’s que se ajustaban a éstas, se ha optado por el uso de *Salesforce* como el suministrador de estos servicios.

Esta herramienta no sólo nos permite tratar el ciclo de vida de un cliente, desde nuestro primer contacto con él, hasta después de haber prestado sus servicios, así como en futuras relaciones. Además, facilita en gran medida la digitalización y automatización de la lógica de negocio, procesos y incluso la prestación de alguno de los servicios que oferta la empresa. Esto es posible gracias a una extensa lista de herramientas de configuración y automatización de la plataforma, sus lenguajes de programación propios, API’s de integración, etc. El conjunto de estas herramientas permite tener una enorme capacidad de personalización a todos los niveles; todo para que la plataforma se ajuste en la mayor medida posible a lo que la empresa necesita, y la ayude a crecer, y no al contrario.

Salesforce es una compañía de software estadounidense que se basa en el concepto de *Cloud Computing* o computación en la nube, de forma que es capaz de ofrecer sus servicios de *CRM* sin necesidad de realizar ninguna instalación en los dispositivos en los que accedes a él, solamente requiriendo obviamente una conexión a internet. Esto ofrece un alto grado de comodidad tanto a los desarrolladores como a las empresas que trabajan con él, ya que se consigue un gran ahorro tanto de tiempo como de dinero, al no demandar ningún tipo de tiempo de instalación ni mantenimiento de servidores, no necesitando tampoco hacer ninguna inversión en la compra de los mismos, etc.

1.2 Contexto

El origen del interés del estudiante por la herramienta mencionada anteriormente tiene origen en las prácticas de empresa curriculares realizadas en el 2º cuatrimestre del 3r curso del grado, en el equipo de *Enterprise & Cloud Solutions Valencia* de la empresa *everis*, en la que también es introducido en la profesión de la consultoría, profesión que, desde ese momento, ocuparía hasta la actualidad, perteneciendo, en el momento de la realización del trabajo, en el equipo de *Tecnologías Avanzadas de Minsait by Indra*.

La experiencia adquirida en el campo de la consultoría ininterrumpidamente durante casi 2 años, y concretamente, en *Salesforce* durante más de 1 año, han ayudado al estudiante a conocer



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

las necesidades de un cliente de CRM tipo, las dinámicas del mundo de la consultoría, y las posibilidades y herramientas que proporciona la plataforma utilizada.

Concretamente, el presente proyecto no está basado en ninguno de los proyectos en los que ha estado implicado el estudiante, sino que es una iniciativa personal. Para ello, ha sido usado un entorno de desarrollo sin coste, siendo este totalmente funcional, con la única limitación del tráfico de usuarios, obviamente para controlar que una versión de prueba no sea usada por una empresa para fines reales.

1.3 Objetivo del proyecto

Como se ha dicho anteriormente, el proyecto consiste en la implantación del CRM *Salesforce* en la cadena hotelera ficticia *Argo*. El objetivo de *Argo* con esta implantación se puede dividir en dos puntos clave:

- Por una parte, beneficiarse de las características principales de un CRM, tales como la captación y fidelización de los clientes. Esto es posible gracias al ciclo que empieza con la gestión de *leads* o prospectos y oportunidades, la conversión de estos en clientes y habitaciones/servicios contratados, y finalmente dando gran importancia a la opinión que los clientes nos dan de los servicios disfrutados gracias al uso de encuestas de satisfacción.
- Por otra parte, hacer uso de todas las herramientas que ofrece *Salesforce* para plasmar toda la lógica de negocio en la propia plataforma, unificando todos los aspectos de su gestión, así como dándole un alto potencial de crecimiento a la empresa.

En resumen, el objetivo de *Argo* con el trabajo de implantación que se realiza es mejorar la gestión de los clientes, buscando incrementar la demanda de los servicios ofertados, además de la mejora de la imagen que los clientes tienen de los servicios que han disfrutado. Y por otra, plasmar todos los procesos de negocio de *Argo* en la plataforma, además de intentar lograr un alto grado de automatización de los mismos.

1.4 Estructura de la memoria

La presente memoria está dividida en seis puntos o capítulos principales, con el objetivo de organizar la información, y poder así seguir una lectura que ayude a la comprensión del trabajo realizado. Al mismo tiempo, cada sección puede contener subsecciones. A continuación, se enumeran los distintos puntos seguidos:

- **Punto 1:** Se realiza una presentación del proyecto, intentando resumir el contenido del mismo, así como los distintos conceptos a los que se hace referencia. Además, se contextualiza el trabajo respecto a los intereses y experiencia laboral del estudiante. Finalmente, se resumen los objetivos del proyecto.
- **Punto 2:** Se describe con detalle la problemática abordada en el trabajo.
- **Punto 3:** Presentación y descripción de los principales conceptos introducidos en la memoria, con el objetivo de aumentar el grado de comprensión de la misma. Dentro

de este punto, se detallan los conceptos de sistema de información empresarial, CRM, *Cloud Computing*, y *Salesforce*.

- **Punto 4:** Resumen de la estructura que se va a seguir en el punto siguiente, que es la presentación de la propuesta realizada. También se detalla la arquitectura en la que se apoya la herramienta.
- **Punto 5:** Se aborda con detalle el trabajo realizado, viendo las distintas fases que se han seguido en la implementación del mismo.
- **Punto 6:** Conclusiones sacadas del trabajo que se ha realizado, comparando lo que se ha conseguido con los objetivos planteados inicialmente, pudiéndose plantear evolutivos o desarrollos futuros de la aplicación. Además, se da una impresión del impacto del trabajo en el estudiante.

2 Descripción del problema

Para una cadena de hoteles, es muy importante la captación de nuevos clientes. Dentro de este aspecto, es clave el estudio de distintos métodos de recolección de información de personas que, no son aún clientes, pero que tienen interés en serlo. Otro punto importante relativo a la captación de nuevos clientes es el acceso rápido, cómodo y atractivo a la contratación de sus servicios. También debemos tener en cuenta el hecho de conseguir que, los que ya han sido clientes, se lleven una buena impresión de los servicios que ofrece la empresa, desarrollando un sistema de generación y envío de encuestas, y dedicándole tiempo a los resultados de las mismas para poder mejorar.

Actualmente, las ventas desde canales digitales en el sector hotelero dependen en gran medida de las ayudas de páginas externas, como son Tripadvisor.es, Booking.com, eDreams.es o Expedia.es. Los hoteles llegan a un acuerdo con estas páginas, para que ellas se encarguen de publicitar los servicios de los hoteles, y se encarguen de la gestión de las reservas. Todo esto, tiene dos impactos negativos en los mismos hoteles (Garijo, 2017):

- Por una parte, el impacto de su marca es mucho menor, al encontrarse hoteles de distintas cadenas juntos, sin prácticamente diferenciación entre ellos dentro del mismo portal. Este hecho implica que el poder de creación del valor de marca (o *branding*), se diluye. (PuroMarketing.com, 2007)
- Por otra, todo este trabajo que realiza el portal (el mantenimiento de la página web, la gestión de las reservas, pagos y posibles anulaciones de las mismas, correos de información de distintas acciones o estados de la reserva...) tiene un precio. Por lo cual, estas empresas se llevan un porcentaje del coste de la reserva, reduciendo el beneficio de la cadena hotelera.

En resumen, la cadena de hoteles *Argo* ha identificado una serie de problemas, o puntos a mejorar:

- Aumentar la captación de nuevos clientes.
- Centralizar de las reservas en una página web propia.
- Implementar un sistema de encuestas.
- Mejorar, con la ayuda de los puntos anteriores, la imagen de la marca, sobretodo en los canales digitales.

Con el objetivo de tener en cuenta todos estos puntos, hoteles *Argo* se ha propuesto implementar un sistema CRM que les ayude a llevarlos a cabo. Estos sistemas son idóneos para gestionar las relaciones de los clientes con la empresa (de hecho, este es el principal cometido de estas herramientas). A pesar de esto, actualmente un sistema CRM puede ofrecernos ayuda en muchos más aspectos, por lo que se hará un estudio entre los principales CRM's con el objetivo de encontrar el sistema que más se adapte a nuestras necesidades.

3 Estado del arte

3.1 Introducción a los sistemas de información empresarial

De acuerdo con Ralph M. Stair y George W. Reynolds (2010), un sistema es un conjunto de elementos o componentes que interactúan para alcanzar un objetivo, determinando estos elementos, y sus relaciones, el funcionamiento del sistema. Éste tiene entradas, métodos de procesamiento, y salidas. Con esto, un sistema de información es un conjunto de elementos conectados entre sí, que recogen, procesan, almacenan y distribuyen información.

En concreto, nosotros vamos a trabajar con un sistema de la información para una empresa, por lo que, concretando la definición anterior, es un conjunto de recursos técnicos, humanos y económicos, interrelacionados de forma dinámica, y organizados en torno al objetivo de satisfacer las necesidades de información de una organización empresarial para la gestión y la correcta adopción de decisiones. Por lo tanto, un sistema será eficaz si facilita la información necesaria para la organización, y lo hace en el momento oportuno. Y además, será eficiente si realiza esta labor consumiendo el menor número de recursos tecnológicos, humanos, temporales y económicos posibles (Herederó et al., 2019).



Ilustración 3.1: Componentes de un sistema de información empresarial

Para implementar un sistema de estas características en un negocio, necesitamos tener disponible una infraestructura tecnológica que cumpla con los requisitos del sistema. Esta infraestructura no es otra cosa que el conjunto de recursos compartidos de los sistemas de información, que constituyen la base del mismo. Además, la infraestructura tecnológica de una empresa está formada por todo el hardware, software, bases de datos, telecomunicaciones, personas y procedimientos que se configuran con el fin de recabar, manipular, almacenar y procesar datos para convertirlos en información (Ralph M. Stair y George W. Reynolds, 2010).

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Dentro de los sistemas de información empresarial, contamos con gran cantidad de tipos de sistemas, cada uno destinado a una faceta del negocio. Algunos de los principales sistemas son (Kyocera, 2017):

- **Sistemas de control de procesos de negocio (BPM):** Monitorizan y controlan los procesos físicos relativos a la empresa o fábrica. Como ejemplo, podemos nombrar una refinería de petróleo, donde un BPM contaría con una serie de sensores electrónicos para monitorizar procesos químicos, haciendo ajustes en tiempo real. Este sistema estaría formado tanto por los equipos electrónicos, como por los programas informáticos y los procedimientos de operación.
- **Sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP):** Ayudan a los directivos de una empresa a controlar distintos aspectos de la empresa, como pueden ser la automatización de procesos de negocio, las finanzas, o los procesos de producción, teniendo también el control de stock, tanto de los productos consumidos como de los producidos por la empresa.
- **Sistema de información de ventas y gestión de relaciones con el cliente (CRM):** Tiene como objetivo, controlar y mejorar las relaciones de los clientes con la empresa, para así conseguir aumentar las ventas de la misma.

El sistema con el que se trabajará es el que se ha expuesto en el tercer punto (CRM), y se presentará con más detalles a continuación.

3.2 Concepto de CRM

Las siglas *CRM* hace referencia a “Customer Relationship Management”, o como es conocido en español, “Gestión de Relaciones con el Cliente”, cuya meta es otorgar a las empresas soluciones tecnológicas con el objetivo de mejorar las relaciones entre sus clientes potenciales (candidatos o *leads*), y la propia empresa, además de intentar que el grado de satisfacción de estos sea lo más alto posible.

Por lo tanto, el punto principal de un *CRM* es la fidelización de los clientes, otorgando ayudas para los siguientes puntos, tal y como vemos en la ilustración 3.2 (Leon, 2015):

1. La captación de nuevos clientes, mediante la gestión de *leads* o candidatos, y el uso del marketing.
2. El alto grado de automatización en las tareas más repetitivas o rutinarias que nos puede ofrecer un *CRM* nos permite dedicar la mayor parte del tiempo a tareas mucho más importantes, además de ofrecer un mejor servicio.
3. Ofrecer soporte constante a los clientes.
4. Gestionar las opiniones de los clientes respecto los servicios disfrutados, para poder mejorar los puntos negativos, y hacer partícipe al cliente de los propios servicios ofertados.



Ilustración 3.2: Esquema de un CRM

Aunque esta es la base del concepto de *CRM*, en la actualidad una plataforma de *CRM* ofrece mucho más que eso. En él, se registran todos los datos posibles relativos a los futuros clientes o *leads*, como pueden ser el nombre completo, fecha de nacimiento, lugar de residencia, email, número de teléfono... En resumen, todos los datos que el usuario desee introducir en el sistema.

Con todo esto, la plataforma puede decidir qué tipo de información comercial le puede ser de interés, y junto con las opiniones que el propio usuario ha podido dar en una posterior evaluación de los servicios disfrutados, la empresa puede, por una parte, mejorar cualquier aspecto, y por otra, saber cómo, cuando y por qué ofrecer información comercial, con el objetivo final de que el cliente se sienta participe de la empresa, además de sentirse identificado con ella, y por último, recibiendo publicidad que, con gran probabilidad, se ajustará más a sus intereses (Abad, 2017).

Con el auge de las nuevas tecnologías, las posibilidades que un CRM puede ofrecer a una empresa se multiplican, ofreciendo herramientas de análisis, interacción con los clientes o comunicaciones multicanal. Uno de los puntos principales que permiten que esto sea posible, es el alto grado de automatización, por una parte, de los procesos de negocio que son más repetitivos, y que no requieren de una atención de un agente, o no al menos en gran parte del proceso, y por otra, de los servicios a disposición del cliente. De esta manera, la mayor parte de tiempo se dedica a interacciones directas entre los agentes de la empresa y sus clientes que realmente son necesarias y aportan valor tanto al cliente como a la compañía, teniendo por lo tanto mucho más tiempo para ellas (Abad, 2017).

Otro de los factores que más benefician a las empresas con la aplicación de las nuevas tecnologías en el CRM es el acceso a todo el histórico de movimientos de sus clientes, con los que crear estadísticas, generando con ellas informes accesibles desde cualquier dispositivo, momento o lugar, consiguiendo así una gran ventaja comercial, sabiendo por ejemplo, qué productos son los más vendidos para un conjunto de clientes de cierta edad, que, junto con el conocimiento de qué franja de edad es la más abundante entre tus clientes, aporta un gran valor añadido. Además, gracias a la extensión del uso de herramientas tales como el correo electrónico, o la navegación y compra por web, también ha aumentado la capacidad de generación de *leads*,

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

circunstancia aprovechada en gran medida por los sistemas CRM actuales, que, junto con la mayor facilidad a la hora de obtener *feedback* respecto los servicios disfrutados por los clientes, también facilitan en gran medida, por una parte, a la captación de nuevos clientes, y por otra, de la mejora de nuestros servicios, para que los usuarios que han contratado nuestros servicios, lo vuelvan a hacer (Herrera, 2005).

En resumen, los puntos de mejora de la aplicación de las nuevas tecnologías a los sistemas CRM se podrían enumerar como:

- Alto grado de automatización de procesos de negocio, que implican un mayor tiempo de atención para interacciones importantes entre agentes y clientes.
- Base de datos con histórico de operaciones de los clientes, con los que poder generar informes con estadísticas relevantes, y posibilidad de consultarlos de forma rápida y cómoda.
- Mayor posibilidad de creación de candidatos o *leads* por una parte, y de recolección de opiniones, con el objetivo de mejorar tanto la captación como la retención de clientes.

Pero no sólo aporta ventajas a la empresa las nuevas tecnologías presentes en el sector de los CRM's, también obtiene mejoras el cliente que interactúe con una empresa que cuente con un sistema de este tipo (Abad, 2017):

- Las personas que contacten con una plataforma de estas características, obtendrán unos mejores servicios de ella, gracias al mayor tiempo y personalización de las atenciones hacia ellos.
- Al poder acceder al histórico de los usuarios que ya hayan sido clientes, junto con las estadísticas del conjunto de consumidores que se asemejen en aspectos como edad, o zona geográfica, obtendrán una mejor experiencia de los servicios contratados.
- Por último, la automatización de una parte de las interacciones con la empresa, además de las herramientas de autoservicio que esta ofrece, consiguen un ahorro de tiempo notable en la contratación y disfrute de los servicios.

En resumen, los sistemas CRM se encargan de proporcionar mayor visibilidad y poder de atracción a la empresa que lo implementa, estableciendo además relaciones duraderas entre ella y sus clientes, atendiendo principalmente a los intereses de los segundos, y a las estadísticas almacenadas de experiencias anteriores. Todo esto, apoyado por las nuevas tecnologías, que le aportan al sistema un alto grado de automatización, además de apoyo y facilidad a las personas (tanto agentes como clientes) que interactúan con él (Pedro Castañeda Ordóñez, 2001).

Posteriormente, en la fase de análisis del proyecto, se analizarán los principales CRMs existentes en el mercado, mirando las ventajas de cada uno, y justificando el por qué se elige *Salesforce* como la herramienta para implementar el proyecto. Una de las principales características de esta, y que debemos exponer y detallar antes de seguir adelante, es que se basa en el modelo de *Cloud Computing* o computación en la nube.

3.3 Concepto de Cloud Computing

Según el *National Institute of Standards and Technology* o *NIST*, la computación en la nube o *Cloud Computing* es “un modelo para habilitar el acceso a internet en todas partes, conveniente y bajo demanda sobre un conjunto compartido de recursos informáticos, como pueden ser servidores, redes, almacenamiento, aplicaciones y servicios”.

La nube es el conjunto “infinito” de servidores desplegados a lo largo de todo el mundo, donde son almacenadas millones de webs, además de enormes cantidades de datos, con el objetivo de estar al alcance de cualquier organización, empresa, o usuario que tengan acceso a ellos. Por lo tanto, la nube está constituida tanto por software como por hardware, dando capacidad para ofrecer almacenamiento y herramientas para que la información pueda ser tratada como un servicio (Aguilar, L. J., 2011).

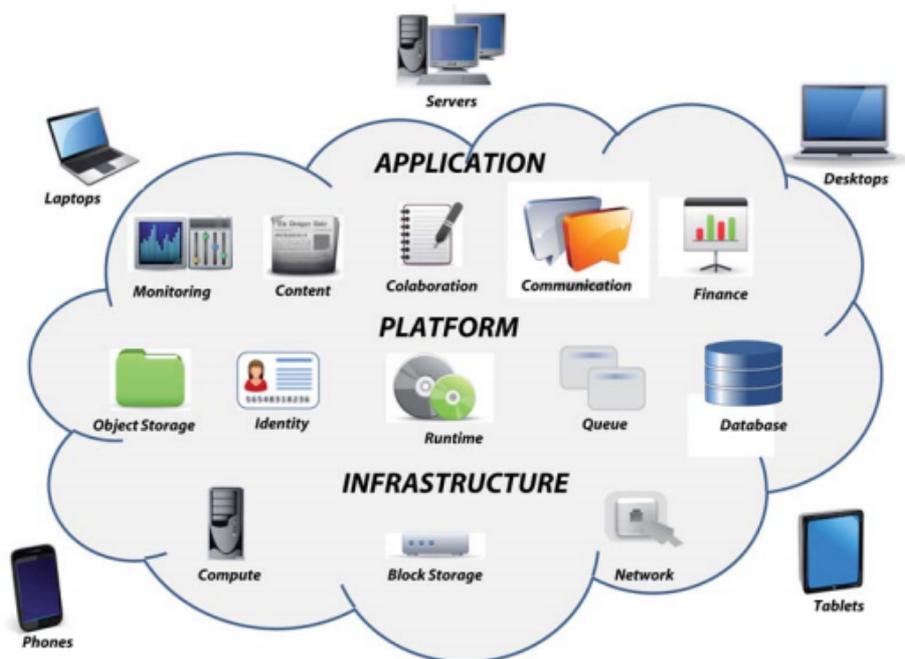


Ilustración 3.3: Esquema de los distintos servicios que ofrece la nube

El objetivo principal que persigue la computación en la nube es mover los servicios de computación, como son las infraestructuras o hardware como servidores por ejemplo, y el software, de su medio tradicional, como lo son los ordenadores personales, a internet.

Un buen símil para entender los beneficios que nos puede dar el uso de la computación en la nube sería pensar en un servicio público, como podría ser el servicio de energía eléctrica. En él, tenemos, por una parte, la empresa proveedora del servicio, y por otra, los clientes que reciben ese servicio. En este caso, todos los clientes comparten una serie de infraestructuras e instalaciones, que permiten que estos reciban los servicios contratados; es decir, pensar en una pequeña central eléctrica para cada casa o empresa que quiere contar con estos servicios de energía eléctrica nos parece ahora mismo inasumible, teniendo más que asumido que una red eléctrica compartida por toda la población es la mejor solución, pagando cada cliente por la cantidad y/o calidad del servicio que necesita.

Otro ejemplo ilustrativo podría ser una edificio de pisos, con zonas privadas (pisos, trasteros), y zonas comunes (jardines, pasillos, infraestructuras de agua, luz, internet...). Pues podemos trasladar esta misma idea al ámbito del software. El hecho de que cada empresa cuente con su propio servidor, alojado en sus instalaciones, teniendo que, primero, asumir el coste de la adquisición de este equipo, y además luego, los costes temporales y económicos que supone su mantenimiento. En vez de esto, lo que conseguimos con la computación en la nube es que el cliente sólo se preocupe por disfrutar del servicio contratado, dejando el resto de asuntos al proveedor del mismo (Rengifo García, Ernesto, 2013).



Ilustración 3.4: Metáfora que ilustra el concepto de Cloud Computing

A continuación, se procede a enumerar formalmente las principales características de la computación en la nube, que a su vez son sus principales ventajas respecto al modelo tradicional de computación (*Cloud Computing*, Nelly Lisbeth Hernández y Esp. Anderson Smith):

- **Autoservicio** : Cualquier cliente que tenga acceso a un servicio *Cloud Computing* tiene la posibilidad de consumir la cantidad de recursos (tiempo de procesamiento en el servidor, cantidad de almacenamiento...) que necesite en un momento en concreto, sin tener que recurrir a una petición a su proveedor de servicios.
- **Recursos comunes** : Todos los recursos que posee el proveedor de servicios pueden ser usados por la totalidad de los clientes. Los componentes que pueden ser usados, se asignan dinámicamente en función de la demanda de ese momento, sin importar la ubicación geográfica de estos.
- **Rapidez y elasticidad** : Desde el punto de vista del cliente, todos los recursos de los que teóricamente dispone con el servicio a disfrutar, no tienen una limitación visible por ellos, ni temporal ni de tamaño, gracias a las capacidades del servicio para adaptarse a la demanda de los distintos clientes en las distintas localizaciones en las que se puedan encontrar.
- **Escalable** : El volumen de tráfico del servicio, junto con el almacenamiento que necesitan los clientes, son los principales puntos que marcan si las infraestructuras que en un momento dado tiene el servicio *cloud* son suficientes. Si llega un momento en el que no

lo son, simplemente se amplían las infraestructuras, de forma que se redirige parte de la demanda a las nuevas instalaciones.

- **Virtualización** : El servicio usado por el cliente no depende del hardware en el que esté siendo ejecutado, sin importar incluso el cambio de sistema operativo. Un cliente puede trabajar, usando un servicio en concreto, en un inicio con Windows, luego usar Linux y finalmente terminar con Mac. En cambio, un servicio tradicional estaría condicionado al sistema en el que se instala, teniendo que usar luego una máquina virtual si se quiere disfrutar en otro sistema.
- **Alto nivel de seguridad** : La estructura de los sistemas basados en computación en la nube permite que, estas infraestructuras sean compartidas por todos los clientes, sin tener posibilidad de que se puedan ver, o incluso manipular datos de otro cliente del servicio, gracias a las distintas técnicas de cifrado de datos del proveedor.
- **Disponibilidad de la información** : Ya no se necesitan guardar en las instalaciones locales del cliente sus archivos y datos, con los riesgos que ello conlleva. Con un servicio *Cloud*, puede guardarlo en los servidores del proveedor, con la ventaja, aparte de la seguridad, de que puedes acceder a ella desde cualquier dispositivo con acceso a internet.

Dentro del concepto de *Cloud Computing*, se encuentran tres modelos de distribución (Nelly Lisbeth Hernández y Esp. Anderson Smith, 2014):

- **Software as a Service (SaaS – Software como Servicio)** : El cliente puede disfrutar de los servicios contratados desde cualquier dispositivo, mediante el uso de un navegador web, sin tener que preocuparse por la infraestructura ni almacenamiento subyacentes al software usado.
- **Platform as a Service (PaaS – Plataforma como Servicio)** : En este modelo, lo que recibe el consumidor es la posibilidad de desplegar, en la infraestructura creada por el proveedor, las aplicaciones creadas por el primero, teniendo en cuenta que estas son compatibles con la estructura del proveedor. Por lo tanto, el cliente no se debe preocupar por la gestión de la infraestructura.
- **Infrastructure as a Service (IaaS – Infraestructura como Servicio)** : Aquí, el producto suministrado es el conjunto de redes y capacidad de procesamiento entre otros, ofreciendo al cliente la posibilidad de desplegar en él sistemas operativos, aplicaciones, teniendo también el control sobre el almacenamiento, además de poder tener parte del control de los componentes de red seleccionados.

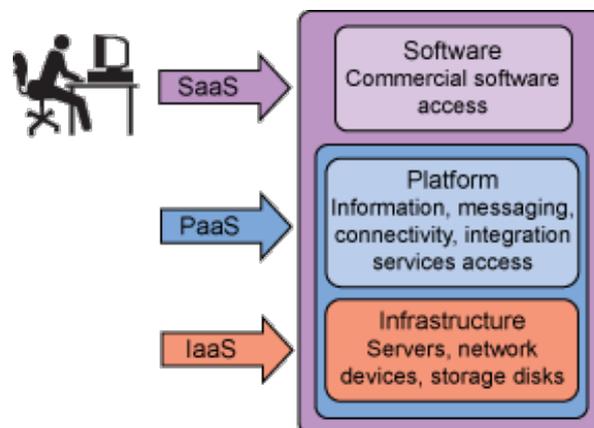


Ilustración 3.5: Esquema de los tres modelos de distribución dentro del Cloud Computing

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Con todo esto, podemos afirmar que, la computación en la nube o *Cloud Computing* nos ofrece una serie de mejoras o avances muy importantes, lo que nos permite olvidarnos de gran parte de la gestión y mantenimiento de las infraestructuras usadas de forma tradicional, de manera que sólo nos tenemos que preocupar de lo que estrictamente nos importa, que puede variar dependiendo de los distintos modelos de distribución. Además, gracias a los avances y la expansión del uso de las redes, esta tecnología puede ser usada más, y de más maneras de lo que se podía plantear en un principio. Y, enlazando con el concepto de CRM presentado en el punto anterior, una de los principales plataformas de *Cloud Computing* que, además, es un CRM, es *Salesforce*, con la que se trabajará en la fase de implementación.

3.4 Salesforce

Como se ha dicho en puntos anteriores, para el presente proyecto, se ha elegido el CRM *Salesforce*. Esta tecnología se identifica con la nueva tendencia entre los CRM's, conocida como *CRM on Demand*, dentro de la tecnología *Cloud Computing*. En concreto, se encuentra dentro del modelo de distribución de software llamado *Software as a Service* o *SaaS* (<https://www.salesforce.com/es/>), por lo que *Salesforce* da la posibilidad de acceder a sus servicios desde cualquier dispositivo, necesitando sólo conexión a internet, guardándose aquí tanto la totalidad de funcionalidad creada, como los datos introducidos.

Actualmente, *Salesforce* pone a disposición de los clientes dos tipos de vista de la interfaz que, en el momento de la redacción de la presente memoria, coexistían:

- *Salesforce Classic*: Como su propio nombre indica, es la vista tradicional de la herramienta, la que ha tenido desde sus inicios. Proporciona la mayor parte de funcionalidades clave de la herramienta, pero se encuentra limitada en cuanto a adaptabilidad de la interfaz en distintos dispositivos (sobre todo, dispositivos móviles como smartphones o tablets), además de tener una apariencia muy discreta y limitada en la parte de reportes e informes. El aspecto de esta interfaz es la siguiente:

Nombre	Tipo	Objeto
Utilites	Clase de Apex	
SFDC_DevConsole	Nivel de depuración	
Javier Grau Lorente	Usuario	
Página Reservas Usuario invitado al sitio Web	Usuario	
Usuario Recepción	Conjunto de permisos	
Cadena Record Page	Página Lightning	
Formato Cadena	Formato de la página	Cadena

Ilustración 3.6: Aspecto de Salesforce Classic

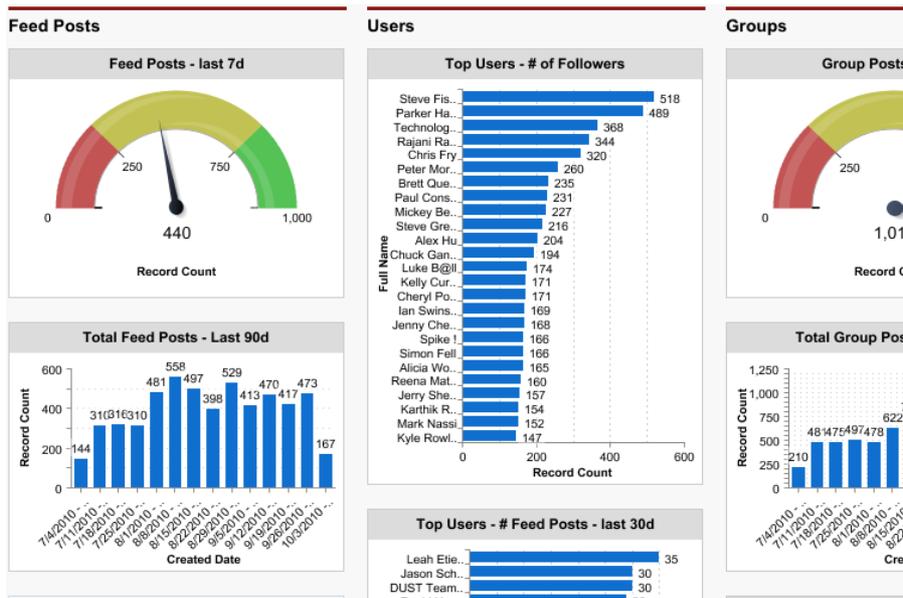


Ilustración 3.7: Reportes en Salesforce Classic

- **Lightning Experience:** Nueva interfaz de *Salesforce*, que se puso en marcha en el año 2014. Se tiene planeado que sustituya definitivamente a *Salesforce Classic* a partir del 2020, obligando así a los proyectos existentes a efectuar su migración y adaptación a esta nueva herramienta. Las principales ventajas planteadas respecto a la vista clásica radican en:
 - *Look and feel* de toda la interfaz actualizado y renovado, sobretodo en la parte de creación y uso de las llamadas *aplicaciones lightning*, con las que poder agrupar una serie de funcionalidades concretas.

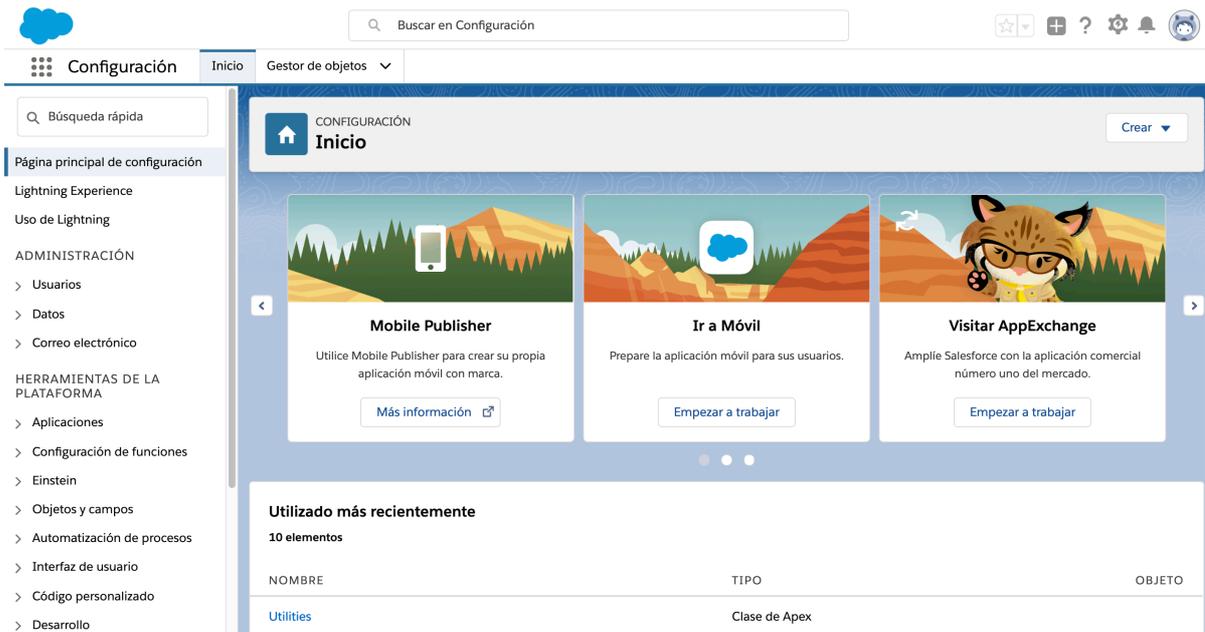


Ilustración 3.8: Aspecto de Salesforce con Lightning Experience



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- Adaptada toda la interfaz dentro del diseño *responsive*, es decir, que la herramienta se muestre de forma correcta en cualquier dispositivo, tanto en formato escritorio, como en smartphones y tablets. Además de esto, *Salesforce* sacó la aplicación para dispositivos móviles llamada *Salesforce 1*, con el objetivo de hacer el acceso y la interacción con la herramienta desde canales móviles mucho más cómodo y rápido, teniendo además una interfaz adaptada a estos.

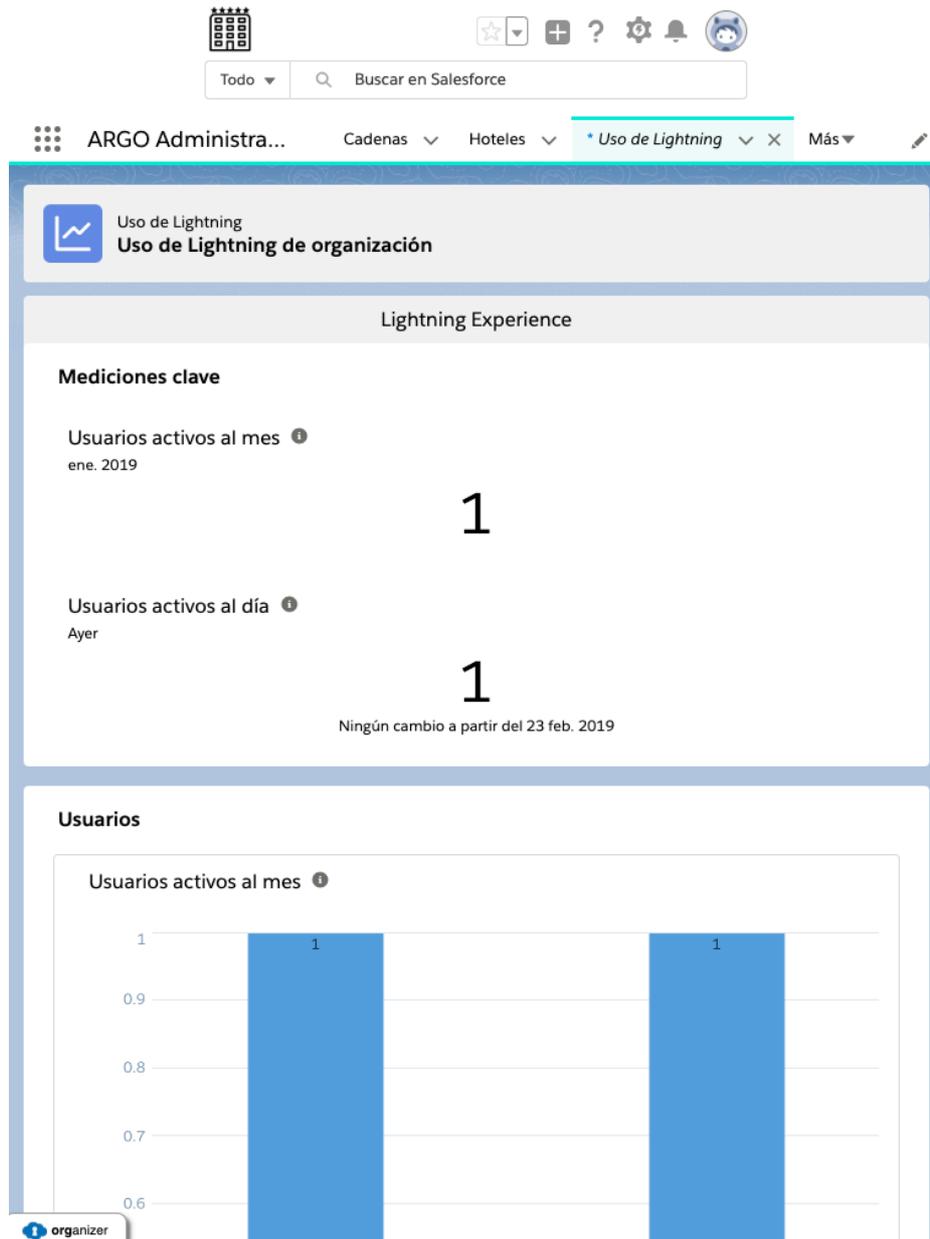


Ilustración 3.9: Vista Lightning Experience desde un dispositivo iPad

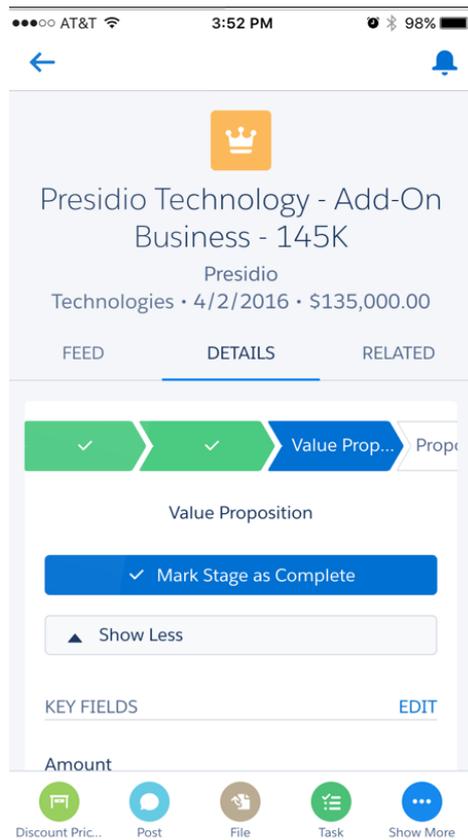


Ilustración 3.10: Vista de una oportunidad en la app para smartphones de *Salesforce*

- Vista de reportes e informes mejorada y modernizada, apostando mucho por el valor que pueden aportar la fácil y correcta consulta de estos, en cualquier momento y lugar.

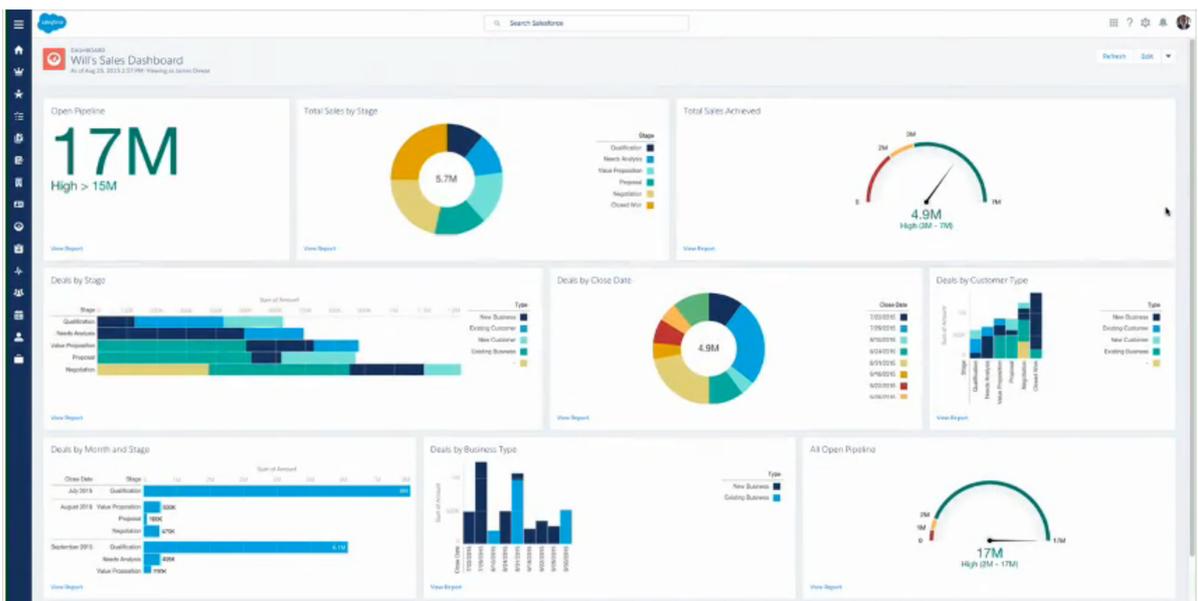


Ilustración 3.11: Visualización de informes y reportes en Lightning Experience

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Después de haber repasado las interfaces disponibles en *Salesforce*, se procederá a enumerar las principales herramientas que la plataforma ofrece para su personalización:

- **Objetos estándar :** En primer lugar, tenemos los objetos estándar, que son aquellos que la plataforma nos ofrece, con una estructura (como los campos o los formatos de página -un formato de página es la configuración en la que definimos los campos que se muestran para un objeto, y en qué disposición, pudiendo definir un formato de página distinto dependiendo del tipo de usuario que lo esté viendo, entre otros- por ejemplo) y una funcionalidad predefinida para algunos objetos (como puede ser el proceso de conversión de un candidato a una cuenta y contacto). Estos objetos suelen ser los más usados por una empresa que implementa un CRM, aunque a pesar de que son objetos que, por su estructura y funcionalidades predefinidas, tienen sus posibles usos relativamente marcados, se pueden modificar, pudiendo añadir campos, añadir y/o customizar formatos de página, añadir relaciones con otros objetos personalizados, o con otros estándar, además de poder ser usados en procesos definidos por nosotros, tanto mediante las herramientas de configuración de *Salesforce*, como por procesos definidos por código. Es importante señalar que, algunos objetos estándar, por el uso que hace *Salesforce* de ellos, por algún proceso en el que están involucrados, o porque son objetos planteados como más “rígidos”, tienen una ampliación o uso limitados, cosa que debemos tener clara antes de definir nuestras configuraciones o desarrollos.
- **Objetos personalizados :** A pesar de los objetos que la plataforma nos ofrece, no estamos limitados a ellos para configurar nuestro CRM. También tenemos la opción de crear nuestros propios objetos, con el tipo y número de atributos que necesitemos (con un límite dentro de la licencia de *Salesforce* que tengamos contratada), formatos de página, etc. Lo primero que debemos tener presente a la hora de plantear las customizaciones que necesitemos, es que, dependiendo de la licencia que la empresa tenga pensado contratar, podemos usar un número de objetos personalizados, por lo que es posible que necesitemos reutilizar objetos, usando los llamados *Record Types* o tipos de registros. Esto nos permiten clasificar un objeto en varios tipos, con lo que, cada tipo de objeto, puede tener un formato de página y unos atributos visibles distintos, por lo que, lo que a priori eran dos objetos distintos, aunque compartían algunos campos o parte de funcionalidad, se pueden agrupar en uno sólo, y hacer uso de esto.
- **Reglas de validación :** Estas reglas son usadas para controlar que en un campo se introducen los datos que nosotros esperamos, o en el formato que consideramos el correcto, mostrándonos un error y no dejando guardar la modificación si se incumple. Se definen a nivel de objeto, pudiéndose usar una regla para un campo en concreto. Muy útil para mantener la coherencia en los registros de nuestro sistema, sin tener que recurrir a código.
- **Constructor de procesos :** Más conocido como *Process Builder*, esta interfaz nos permite definir un proceso, con un desencadenador, y una serie de nodos de decisión, que en función de estos se pueden ejecutar acciones que nosotros configuramos. Más en detalle, se define como disparador o desencadenador del proceso un objeto, y las condiciones en las que salta (si cuando un objeto de este tipo es creado, o tanto cuando

se crea como cuando se modifica), y a continuación podemos definir un camino de nodos de decisión, albergando cada uno de ellos una condición booleana. Esta herramienta tiene un potencial muy grande, ya que nos da la posibilidad también de anidar tanto otros procesos dentro de uno en concreto, como anidar otros elementos de *Salesforce* que veremos a continuación, como un flujo, o incluso una sección de código personalizado *apex*.

- **Constructor de flujos** : Esta herramienta está enfocada a la creación de una serie de pantallas, o de acciones que se ejecutan de principio a fin, siguiendo el camino o el orden definido. Sus principales diferencias respecto al constructor de procesos visto anteriormente son dos; por una parte, nos permite introducir pantallas, con la posibilidad tanto de mostrar información, como de insertarla para crear o actualizar registros; y por otra, el hecho de que es mucho más flexible, pudiéndose construir un flujo que ejecute una serie de acciones sin condiciones, de principio a fin, o pudiendo también definir nodos de decisión, pero sin la restricción de la estructura fija que sí tiene el constructor de procesos. Como se ha comentado antes, existe la posibilidad de anidar flujos dentro de procesos, cosa que multiplica el potencial de estas herramientas. Existen varios tipos de flujos, pudiéndose usar unos para recoger más información en el inicio de sesión de un usuario, o también enlazándolos en una ficha para tener a mano un flujo usado con frecuencia.
- **Alertas por email** : Una de las acciones más recurrentes son las alertas por email. Nos dan la posibilidad de, enlazándolas con una plantilla de email por un lado, y con un proceso por otro, automatizar el envío masivo de emails cuando se cumplan una serie de condiciones dentro de la plataforma. También nos permite, dentro de las plantillas de email, mostrar parámetros de los objetos a partir de los cuales ha saltado el proceso que usa la alerta por email, para mostrar datos guardados en función del momento, teniendo plantillas de correo dinámicas.
- **Informes y paneles** : Un informe es una lista de registros que cumplen una serie de condiciones definidas por el usuario, mientras que un panel es una agrupación de paneles, que en teoría tienen cierta relación entre ellos. *Salesforce* ofrece un potente generador de informes y paneles, pudiendo representar un mismo informe de muchas formas distintas (gráfico de tarta, de barras, etc). Esta es una herramienta muy útil para los gestores de la empresa, pudiendo tener, en un simple vistazo, todas los números y estadísticas importantes.
- **Código personalizado (clases *apex*, páginas *visualforce*, desencadenadores y componentes *lightning*)** : *Salesforce* proporciona una serie de herramientas para desarrolladores, con las que poder llevar la personalización y adaptación de la plataforma a donde el resto de herramientas de configuración no pueden. Dentro de esta categoría encontramos:
 - Clases con el lenguaje *apex*, muy similar en sintaxis a *Java*, orientado a objetos como este, con el que poder definir los procesos de negocio de la empresa, si es que no tenemos suficiente con el constructor de procesos y el de flujos. También es importante señalar que, en él, podemos acceder directamente a la base de datos, mediante consultas del lenguaje llamado

SOQL, muy similar en sintaxis a *SQL* pero en el que se consultan objetos de *Salesforce*.

- *Desencadenadores*, usando el lenguaje *apex*, para crear acciones que se ejecutan antes o después de una operación en la base de datos (inserción, actualización o borrado de registros), para poder controlar o evitar ciertas condiciones, o ejecutar un proceso cuando una condición es cumplida.
- *Páginas visualforce*, que las podríamos comparar a la función y a la sintaxis del código *html*, esto es, un lenguaje basado en etiquetas, por lo que tiene la función de crear páginas, tanto a nivel interno de la plataforma, como públicas, usándose junto el lenguaje *JavaScript*, *apex* y estilos *CSS*, con el objetivo que usuarios no registrados en el CRM puedan interactuar con él.
- *Componentes lightning*, herramienta que aspira a sustituir, a largo plazo, a las páginas *visualforce*, aunque actualmente ambos son usados. Con ellos, podemos construir páginas, al igual que con *visualforce*, pero con una serie de diferencias importantes: en primer lugar, los componentes *lightning* se crearon pensando en que, para crear una página, crearíamos varios componentes, ayudando por una parte, al mantenimiento y a la reutilización del código, y por otra, a la adaptabilidad de la página resultante a las distintas fuentes de visualización posibles, como podrían ser un Smartphone de 5", una Tablet de 8", o una SmartTV de 50". Los componentes usan *JavaScript* en el lado del cliente, y *apex* en el del servidor, pudiendo usar también *CSS* para los estilos.

Como se ha comentado anteriormente, la plataforma ofrece todos estos servicios, sin necesidad de hacer ningún tipo de instalación en el dispositivo en el que se quiere acceder a ella. Aunque no todos los clientes requerirán la misma funcionalidad, ofreciendo así *Salesforce* distintas licencias, por una parte, y distintos paquetes de procesos y metadatos (conjunto de configuraciones y desarrollos) ya definidos, muy enfocados a un sector o funcionalidad en concreto. Por una parte, tenemos las distintas licencias disponibles, ordenadas de más sencillas a más completas:

- **Developer Edition:** La versión que *Salesforce* ofrece a los desarrolladores. Parte de todas las funcionalidades y nubes disponibles, pudiendo así probar la herramienta a fondo, y permitiendo hacer los desarrollos que se requieran. Esta versión es muy útil para empresas que no estén seguras de si *Salesforce* es la herramienta que ellos necesitan, dejando que se exploren las posibilidades que ofrece el CRM, y probando a plantear e incluso implementar cualquier tipo de modificación o desarrollo. A pesar de ser una versión muy completa en cuanto a funcionalidad y posibilidades, tiene una limitaciones muy grandes a nivel de tráfico de uso, para evitar que, aprovechando los desarrollos que se hubieran podido hacer, se caiga en la tentación de usarla para fines comerciales. En concreto, una Developer Edition nos permite, entre otros:
 - 2 usuarios.
 - 10 aplicaciones lightning personalizadas.
 - 1 site público (web de acceso público, es decir, sin necesidad de ser usuarios registrados en *Salesforce* para acceder).
 - 10 correos/día.
 - 5MB de almacenamiento de datos.

Esta versión será la usada para el proyecto, al ser una versión gratuita con todo el conjunto de funcionalidades de la plataforma disponibles, pero con limitaciones en el tráfico, cosa que no será un inconveniente en nuestro caso.

- **Salesforce Essentials:** Solución diseñada para adaptarse a las necesidades y los presupuestos de la pequeña empresa. Ideal para empezar dentro del mundo del CRM. Su coste es de 25€ usuario/mes (<https://www.salesforce.com/solutions/essentials/>).
- **Lightning Professional:** Edición enfocada a pequeñas y medianas empresas, partiendo de la base de la licencia Essentials, pero con una serie de ampliaciones clave si crees que la licencia anterior es demasiado limitada para tus necesidades empresariales, como la consola de ventas pensada para incrementar la productividad, la gestión de campañas en todos los canales, o la posibilidad de crear un número de aplicaciones y pestañas ilimitadas, pero con una limitación en el número de perfiles, registros, procesos y conjuntos de permisos que podemos crear. Con esta licencia, dispondríamos de Salesforce por un precio de 75€ usuario/mes (<https://www.salesforce.com/es/editions-pricing/sales-cloud/>).
- **Lightning Enterprise:** Licencia con el objetivo de ofrecer servicio a grandes empresas, con añadidos respecto a la versión Professional como la gestión de la empresa por territorios, clave para una empresa de grandes dimensiones, con divisiones en varias regiones o incluso países, además de la posibilidad de usar la API para la integración con servicios externos como REST o SOAP, además de elementos clave para una empresa de mayor envergadura como es la automatización de los flujos de negocio. En este caso, el coste asciende a 150€ usuario/mes (<https://www.salesforce.com/es/editions-pricing/sales-cloud/>).
- **Lightning Unlimited:** Por último, encontramos la licencia Unlimited, para las empresas que quieran tener el servicio *Salesforce* definitivo. Como puntos principales de la licencia, tenemos un soporte ininterrumpido por parte de Salesforce, tanto para dudas de funcionamiento como para soporte técnico, una mayor capacidad de almacenamiento, entornos para realizar pruebas, evolutivos o mantenimiento, de forma que estos procesos no puedan afectar a la integridad del entorno de producción. La licencia más completa tiene un coste de 300€ usuario/mes (<https://www.salesforce.com/es/editions-pricing/sales-cloud/>).

Por otra parte, los paquetes de funcionalidad, a los que *Salesforce* llama *nubes*. Como en el caso de las licencias, nombraremos las principales *nubes*, para así poder hacernos una idea de todo el conjunto de funcionalidades que *Salesforce* puede ofrecer (<https://www.leadclix.com/modulos-salesforce-nubes>):

- **Sales Cloud:** El objetivo de Sales Cloud es ayudar a la empresa a la optimización de los procesos comerciales, incluyendo la gestión de prospectos y oportunidades, a tener una visión total de todos estos datos, necesario para el aumento de ventas.



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- **Service Cloud:** Permite mejorar la experiencia de los clientes, dentro de todas las posibles interacciones que tenga con los servicios que la empresa les pueda ofrecer, facilitando la atención personalizada de los agentes a través de cualquier canal que la empresa tenga habilitado.
- **Marketing Cloud:** Con esta nube, los equipos de marketing de la empresa puede actuar de forma más inteligente, permitiendo interactuar de mejor forma con el resto de áreas de la empresa.
- **Community Cloud:** La nube de comunidades facilita y optimiza las relaciones entre los agentes de la empresa y los clientes finales, siendo estas mucho más directas, ayudando a las relaciones entre las dos partes.
- **Analytics Cloud:** Nos facilita una serie de herramientas con las que poder tener un acceso más rápido y cómodo a los distintos paneles e informes definidos, conectado con Sales y Service Cloud. Con esto, el objetivo es que el agente pueda tomar decisiones correctas lo más rápido posible.

En resumen, para la elaboración del presente proyecto, se ha elegido el CRM *Salesforce*, resaltando y explicando una de sus principales características, que no es otra que el hecho de que está basado en el *Cloud Computing* o computación en la nube, concepto que también hemos explicado. Centrándonos en la plataforma escogida, se han expuesto sus principales características, además de las herramientas que pone a disposición de sus clientes, para su configuración y personalización, por una parte, y para cubrir sus necesidades, por otra. Por último, se han resumido las principales licencias y nubes o paquetes de funcionalidades, explicando también el tipo de licencia que se usaría para el proyecto.

Una vez se ha introducido y explicado las principales características de la plataforma con la que se trabajará en el proyecto, se procederá a enseñar la metodología seguida, incluyendo la arquitectura que *Salesforce* nos ofrece, además de las distintas herramientas con las que nos apoyaremos en el presente proyecto.

4 Metodología y arquitectura propuesta

En este punto, se van a detallar las herramientas a nuestra disposición para la elaboración del proyecto, incluyendo tanto los programas usados para la redacción de la presente memoria, creación de gráficos y demás, hasta la arquitectura que *Salesforce* nos ofrece para la implementación del mismo. Además, veremos el esquema de fases seguido en la vida del proyecto.

4.1 Fases del proyecto

Para la construcción del CRM para *Argo*, se han seguido una serie de fases para la correcta identificación de los procesos de negocio, buscando aquellos que son más influyentes para los resultados de la empresa. El proyecto se ha dividido en (<https://sistemasvd.wordpress.com/2008/07/05/fases-del-proceso-de-desarrollo-del-software/>):

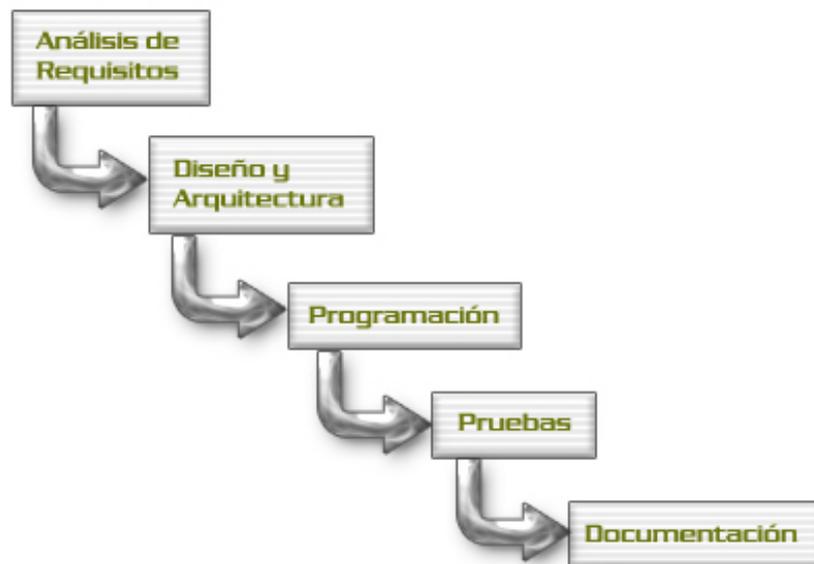


Ilustración 4.1: Fases principales de un proyecto software

- **Fase de análisis de requisitos:** El primer objetivo es extraer los requisitos del producto que el cliente espera recibir. Este punto requiere de una gran capacidad de abstracción, para saber adaptar los requerimientos funcionales del cliente dentro de la plataforma, por lo que debemos conocer en gran medida lo que la plataforma puede ofrecer, y sus limitaciones. En nuestro caso, analizaremos las necesidades de un hotel real, haciendo hincapié en buscar los principales problemas actuales en los procesos clave. Además, haremos una comparativa con los distintos CRMs existentes, comparando sus fortalezas con las necesidades del cliente, y tomando finalmente una decisión acorde con todo lo mencionado anteriormente.

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- **Diseño y arquitectura:** Después de haber escogido la plataforma con la que implementaremos el proyecto, teniendo claras las principales funcionalidades y mejoras a realizar respecto otros proyectos similares, se plantearía el diseño a nivel funcional del CRM, desde los distintos puntos de vista o flujos existentes (cliente, gestor...). Es importante recalcar que la arquitectura usada en el proyecto está supeditada a la herramienta que resulte la más idónea dentro de la fase de análisis, ya que la interfaz y estructura usadas serán la de esta.
- **Implementación:** Llegados a este punto, con el diseño funcional realizado, y teniendo claro el funcionamiento, las herramientas, y las limitaciones de la herramienta elegida, se procede a plasmar toda esta lógica de negocio en la plataforma. Puesto que un proyecto de estas características es muy extenso en el tiempo y en coste, la fase de implementación suele pasar por varias fases, teniendo:
 - Una primera fase en la que se busca tener una visión de lo que será la herramienta, de forma que el cliente pueda ver cómo podrá trabajar con ella, que servirá además para corregir o mejorar algunas interpretaciones de las fases de análisis y diseño. En esta fase se priorizan los desarrollos, e incluso cuales de ellos ya deben ser funcionales para su prueba, y cuáles tienen menos importancia o prioridad y se pueden dejar para una segunda fase.
 - Una segunda fase, para corregir cualquier punto de fricción surgida en la demostración de la primera, y en la que ya se busca una mayor madurez de la plataforma, buscando además ampliar o mejorar algunos procesos identificados anteriormente con las posibilidades que pueda ofrecer la herramienta.
 - Una tercera fase, con la que ya se tiene el objetivo de conseguir una versión totalmente funcional y estable del sistema. En esta, se busca pulir cualquier detalle que pudiera llevar al cliente a desacuerdo, además de buscar los posibles errores o bugs en el funcionamiento. Paralelamente a esto, se prepararían las migraciones de datos y se llevarían a cabo las formaciones y demostraciones a los trabajadores de la empresa cliente.
- **Fase de pruebas:** Se diseñan una serie de baterías de pruebas, para comprobar, ya de una forma más completa y en general en todas las funcionalidades y desde todos los flujos existentes en la aplicación, que la lógica implementada es la que se requería, y por otra, que esta funciona bien en todos los casos posibles de uso.
- **Documentación:** Finalmente, se prepararían una serie de documentos y guías de uso con el objetivo de apoyar y complementar las sesiones de formación y demostración a los distintos empleados del cliente.

Así, hemos podido ver las fases que se seguirán durante el proyecto. Junto con esto, es importante también enumerar los programas o herramientas que se tiene a disposición para apoyarnos para generar cualquier material relativo al proyecto (como procesadores de texto, entornos de programación), o para ayudarnos y apoyarnos durante el mismo (por ejemplo, el control de versiones).



4.2 Herramientas usadas

A continuación, se expondrán las herramientas que se han utilizado para la elaboración de todo el material relativo al proyecto, tanto de documentación, generación de esquemas, como para el control de versiones, creación de código, entre otros:

- **Sistema operativo:** En otro tipo de desarrollo, este aspecto sería clave para la compatibilidad de las herramientas usadas. En nuestro caso, al ser un desarrollo cloud, tenemos la posibilidad de usar varios sistemas operativos, incluso dentro del mismo proyecto, sin que esto suponga ningún tipo de problema. Para este proyecto, se usará tanto *Windows 10* como *macOs Mojave 10.14*.
- **Entornos de programación:** Para la elaboración de código con el objetivo de crear funcionalidades personalizadas, se ha usado:
 - *Developer console:* Es la herramienta que ofrece *Salesforce* de forma nativa. Es decir, que a esta herramienta se accede directamente desde el entorno, y para su uso, no hace falta ningún tipo de descarga o instalación en nuestro equipo, tan sólo un navegador compatible. Nos ofrece un marco para la creación de código, de cualquiera de los lenguajes que *Salesforce* ofrece, tanto *apex*, *visualforce*, como componentes *lightning*, además de darnos la posibilidad de consultar los *logs*, que son los informes del resultado de ejecución del código de cualquier proceso de la plataforma; además de poder realizar consultas *SOQL* a registros de datos del sistema.
 - *Eclipse:* Entorno de programación usado en mayor medida para la creación de código *apex*, *visualforce* y de componentes *lightning*. La mayor ventaja que nos ofrece, es la posibilidad de desarrollar en local, y posteriormente subir estos desarrollos a la plataforma, pudiendo así identificar los errores de mejor forma, y que, usado junto con un control de versiones, nos ofrece una gran seguridad, en primer lugar, para tener un desarrollo mucho más seguro, con posibilidad de cargar puntos anteriores, asegurando el correcto funcionamiento, y en segundo lugar, para poder trabajar varios desarrolladores a la vez sin correr el riesgo de los peligrosos conflictos entre los cambios en ficheros hechos por varias personas.
- **Control de versiones:** Con el objetivo de asegurar todos los documentos y material usado para la elaboración del proyecto, además de para tenerlos disponibles en cualquier equipo, por una parte; y por otra, para asegurar el correcto funcionamiento en todo momento del código, teniendo así guardado el registro de cambios de los ficheros de código, y tener separados los distintos desarrollos en ramas o versiones distintas que luego se “fusionan” o combinan, se tendrá en cuenta el uso del control de versiones. Para ello, se ha usado:
 - *Git:* Es la herramienta de control de versiones, que nos proporciona una serie de comandos e instrucciones con las que crear, junto con las distintas ramas y versiones, un registro de los desarrollos del proyecto.



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- **GitHub:** Es la plataforma en la que se alojan los proyectos que usan el control de versiones Git. Ofrece también una interfaz gráfica con la que trabajar directamente, sin tener que hacer uso de la ventana de comandos.
- **Navegador Web:** Como se ha dicho anteriormente, *Salesforce* es un sistema cloud, por lo que se accede a él a través de navegadores web. El usado para el proyecto será *Google Chrome*, al ser uno de los navegadores más populares, sino el que más, además de estar presente en distintos sistemas operativos y plataformas (*Windows*, *macOS*, *Android* e *iOs* principalmente). Además, nos ofrece una consola muy útil para la depuración de código html y JavaScript.
- **Herramientas específicas de *Salesforce*:** De forma independiente del entorno web, encontramos una serie de herramientas compatibles con *Salesforce* que nos facilita varios aspectos de interacción con la plataforma:
 - *Dataloader*: Programa de escritorio (en este caso, sí necesitamos realizar la descarga en nuestro equipo de trabajo) que nos permite realizar exportaciones e importaciones (inserciones, actualizaciones o borrados) masivas de datos. El formato con el que se exportan los datos, y con el que se deben importar, es *CSV*, habitual en estos casos de uso.
 - *Salesforce Workbench*: Herramienta web para hacer consultas a la base de datos del sistema (consultas *SOQL* principalmente). A diferencia del *Dataloader*, este producto no es propiedad de *Salesforce*.
- **Procesadores de texto:** Para la redacción de la presente memoria, y para la documentación del proyecto en general, se dispone de *Microsoft Office 365* en su licencia para estudiantes de la *UPV*. En concreto, se usará *Microsoft Word* para la redacción de documentos.
- **Diagramas y esquemas:** Los distintos diagramas o esquemas incluidos en el proyecto serán generados con la aplicación de escritorio de *draw.io*. Este nos da la posibilidad de crear todo tipo de esquemas, diagramas de todo tipo, y árboles, entre otras estructuras, facilitándonos a su vez plantillas con las que poder trabajar o basarse.

4.3 Arquitectura de la aplicación

Como ya sabemos, el CRM usado en el proyecto será *Salesforce* que, recordemos, es una plataforma *Cloud Computing*. Este hecho implica que no necesitamos ningún tipo de compra e instancia de servidores en las instalaciones del cliente, accediendo a los servicios contratados directamente desde un navegador web. Además, como también se ha dicho anteriormente, todos los clientes de *Salesforce* comparten el mismo servidor, o nube, como se suele ver este servicio. Con lo cual, la arquitectura de la aplicación para Argo será la que el CRM nos proporciona.

La nube de *Salesforce* está formada por una compleja estructura de capas superpuestas, mirando en vertical, y por una serie de servicios que se complementan entre sí, a nivel horizontal, para formar lo que se conoce como la nube de *Salesforce*. A continuación, podemos ver una ilustración con las distintas capas y servicios que la forman:



Ilustración 4.2: Arquitectura de la nube de Salesforce

A continuación, se enumeran los principales puntos de la estructura (https://trailhead.salesforce.com/es-MX/content/learn/modules/starting_force_com/starting_understanding_arch):

- La base es la plataforma *Salesforce*, basada en tecnología de metadatos (datos sobre los datos, es decir, datos sobre la configuración de la plataforma), que es la forma que tiene *Salesforce* de guardar las personalizaciones de la herramienta por parte de un cliente, formando esta base elementos como los servicios de datos, las API de desarrollo, o la inteligencia artificial que proporciona la tecnología propia de *Einstein*.
- Apoyadas en esta plataforma, se encuentran el conjunto de aplicaciones a disposición de los clientes. Estas aplicaciones, de forma individual, cubren una parte de las posibles necesidades de una empresa, y en conjunto, forman una plataforma muy completa en cuanto a funcionalidad, y muy potente en cuanto a posibilidades de crecimiento de los consumidores, tanto en volumen de demanda, como en aumento de demanda de funcionalidades requeridas.

En conclusión, hemos visto la arquitectura que usaremos para la implementación del proyecto, que a su vez es la que nos proporciona la herramienta, al ser esta una plataforma SaaS (Software as a Service), concepto que se ha presentado en puntos anteriores. Esto, junto con el esquema de fases que seguiremos durante la vida del proyecto, y apoyándonos en el conjunto de herramientas o programas que también hemos enumerado, son los pilares en los que se apoyará el proyecto. Esto nos facilitará el trabajo durante el desarrollo de la aplicación.

Visto todo esto, puesto en contexto las principales características de la plataforma escogida para implementar el proyecto (*Salesforce* como CRM *Cloud Computing*), y exponiendo todas las herramientas que se usarán, además del ciclo de creación de la aplicación, y la arquitectura subyacente a *Salesforce*, que como no podría ser de otra forma, será la arquitectura

de nuestra plataforma, llega el momento de exponer con más detalles la propuesta de herramienta en la que se trabajará para la cadena de hoteles *Argo*.

5 Propuesta realizada

En los puntos anteriores, se ha afirmado que la plataforma usada para el proyecto es *Salesforce*, exponiendo sus puntos y herramientas principales, además de explicar las principales características que lo definen, que son los conceptos de CRM y de *Cloud Computing*. A continuación, se pasará a dar detalle a la propuesta que se ha realizado para la creación e implantación de un CRM para la cadena de hoteles ficticia *Argo*.

Para ello, se dividirá la descripción del proceso que se ha llevado a cabo entre las distintas fases de un proyecto típico de desarrollo de software que se han enumerado anteriormente: fase de análisis, diseño, implementación, pruebas y documentación.

En cada una de ellas, se expondrá el trabajo realizado, detallando el procedimiento seguido para ello, con el objetivo de plasmar de la mejor forma posible, los puntos principales de un proceso de implantación de estas características.

5.1 Fase de análisis

Podemos considerar a la fase de análisis como la más importante del proceso. Será la que nos permita, primero, conocer a fondo a nuestro cliente, con el objetivo de saber cómo podemos mejorar, de mayor forma posible, su negocio. Esta fase se dividirá en los siguientes puntos clave:

- Tener claros los objetivos de *Argo*. La empresa cliente tiene una serie de objetivos clave dentro de la implementación del proyecto, y es primordial tenerlos siempre presentes, siendo estos prioridad absoluta dentro del alcance del proyecto.
- Definir los principales flujos de la lógica de negocio de *Argo*, además de los agentes que participan en ellos.
- Identificar los principales procesos del cliente (es decir, buscar aquellos procesos que tienen más importancia dentro de la lógica de negocio de una cadena de hoteles y, en concreto, de *Argo*), además de aquellos que más veces se repiten y que, por lo tanto, también tienen gran importancia dentro de la empresa.
- Enumerar y comparar las principales herramientas que ofrece el mercado para el caso que nos atañe, analizando sus pros y contras.
- Comparación de resultados de los dos primeros puntos del análisis, con el objetivo de obtener la plataforma más adecuada para nuestro cliente, es decir, con la que mayor impacto podemos generar en él, teniendo en cuenta sus necesidades principales, además de las fortalezas de cada herramienta tenida en cuenta.

Se siguen estos pasos con el objetivo de que el proyecto provoque un impacto lo más notorio en el cliente, adaptando la herramienta lo máximo posible al cliente. Además, para dotar a esta fase de un mayor grado de verosimilitud, se ha contado con la ayuda de una persona titulada en turismo, y que ha trabajado en la recepción de una gran cadena hotelera española. Con esta información, se ha simulado una hipotética fase de análisis, con el objetivo de que sea lo más real y fiel al sector.

Para el desarrollo de estos puntos, se programarían una serie de reuniones y demostraciones con distintos empleados de distintos hoteles de la cadena, destacando los siguientes perfiles o roles:

- **Encargado de TI:** Nos describiría las funciones que realiza la actual página web de la cadena hotelera y su sistema de reservas on-line. Además, nos daría una visión de cómo vería más correcto enfocar el aparatado de la administración de los datos de la cadena (dar de alta un hotel nuevo en el sistema, o deshabilitar una habitación para su reserva por obras, por ejemplo).
- **Responsable de recepción:** Persona encargada de contarnos qué procedimientos sigue la empresa en aspectos relativos al check-in, reservas directamente desde recepción, gestión de cuestiones, incidencias o peticiones que puedan surgir, etc.
- **Asistente de gerencia:** Gran ayuda a la hora de que podamos tener una primera impresión del funcionamiento de un hotel de la cadena, con especial atención en el tratamiento de estadísticas de ingresos, demanda de los distintos tipos de habitaciones y servicios que el hotel ofrece.

Una vez introducida la fase de análisis, y vistos los puntos que se seguirán en ella, pasamos a ver el primero de ellos, que se corresponde con la identificación de los procesos con más importancia y más usados por el cliente.

5.1.1 Objetivos del cliente en el proyecto

Argo tiene, como prioridad, digitalizar y automatizar su lógica de negocio y sus procedimientos más importantes. Esto se hace, por una parte, para poder aumentar su poder de captación de candidatos o *leads*, y de clientes, y por otra, para poder plasmar toda esta lógica dentro de una herramienta que les ayude a crecer, tanto en funcionalidades y servicios prestados, como en volumen de clientes e ingresos. Por lo tanto, *Argo* pretende acometer una gran evolución y transformación, siendo conscientes de que esto no es resultado de un proyecto de poco tiempo, sino que esto se pretende hacer de forma gradual. Para ello, se ha confiado en nuestro trabajo para ver, a corto, mediano, y lejano plazo, qué proyectos y desarrollos se pueden llevar a cabo, empezando por aquellos puntos que son más necesarios para el cliente, y que más pueden impactar en sus resultados.

A pesar de esto, se es consciente que el presente proyecto es sólo el primer paso en la digitalización de la empresa, ya que las distintas herramientas que ofrece el mercado, pueden ayudar a implementar una gran cantidad de funcionalidades que puedan interesar al cliente. Además, ayudarán en un futuro al cliente a crecer, de forma que podrán pasar a contar con nuevos procesos que les permitirán crecer aún más, tanto en funcionalidad como en número de clientes.

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Después de matizar esto, se pretende que, con el presente proyecto de implantación de un CRM, se finalicen las siguientes tareas:

- Se haga un estudio a fondo de la empresa cliente, viendo sus necesidades, su lógica de negocio, y eligiendo una herramienta CRM para llevar a cabo el proyecto.
- Después de esto, se diseñe, a nivel teórico, un modelo de datos, y se implemente, en la herramienta elegida, la lógica de negocio básica y necesaria para la empresa. Esto tiene el objetivo de, a partir de esto, se puedan realizar otros proyectos de ampliación o mejora de funcionalidades.
- El cliente busca, en la elección de la herramienta, una alianza estratégica. Así, para ellos, es muy importante que, el proveedor de los servicios, sea una empresa con una imagen muy conocida y poderosa a nivel de marketing, con el objetivo de dar a la imagen de *Argo*, un impulso, sobretodo en el sector digital.
- Por último, teniendo ya la base del proyecto realizada, se dejen identificados posibles expansiones de la plataforma para llevar a cabo en el futuro.

Como conclusión, se ha visto que el cliente tiene gran interés en llevar a cabo una transformación digital total en su empresa, teniendo también claro que un objetivo de esta envergadura no se puede conseguir de la noche a la mañana. Por ello, se ha dejado constancia de la voluntad de, en el presente proyecto, sentar las bases (sobretudo a nivel de lógica de negocio y de implementar los procesos más necesarios para el funcionamiento de *Argo*), de una transformación y evolución de una empresa de gran envergadura.

5.1.2 Principales flujos de la lógica de negocio, y los agentes participantes

Después de las pertinentes reuniones con los distintos perfiles o roles principales existentes en la empresa, ya podemos hacer un primer esquema con los principales flujos de navegación, es decir, los principales perfiles que usarán la herramienta. Lógicamente, estos perfiles coinciden de una forma muy clara con los perfiles de las personas con las que se han mantenido las distintas sesiones de la presente fase de análisis. Y estos flujos son:

- **Encargado de TI:** Es la persona que accederá con un mayor número de permisos. El más diferencial de estos, que será además el único rol que los tendrá, será el de “Administrador del sistema”, es decir, quien podrá realizar modificaciones de las configuraciones de la herramienta.
- **Administrador de datos:** Será quien tenga la función de dar de alta todo el conjunto de datos de la empresa, como pueden ser los hoteles, las habitaciones, los servicios disponibles, etc.
- **Gestor:** Principalmente, este rol será usado por los gerentes, o ayudantes de gerencia de la cadena. Su uso se basará, básicamente, en la visualización de estadísticas en forma de informes y paneles. Además, estos se podrán consultar desde varios canales, tanto desde

un navegador web en un ordenador, como desde un Smartphone (atendiendo a una petición con prioridad alta).

- **Usuario de recepción:** Desde este punto de vista, principalmente, se podrán crear reservas, hacer check-in en una habitación, y reservar plazas en un servicio disponible.

Para ilustrar estos flujos, se han creado una serie de diagramas de casos de uso, que ilustran cada uno de los puntos anteriores:

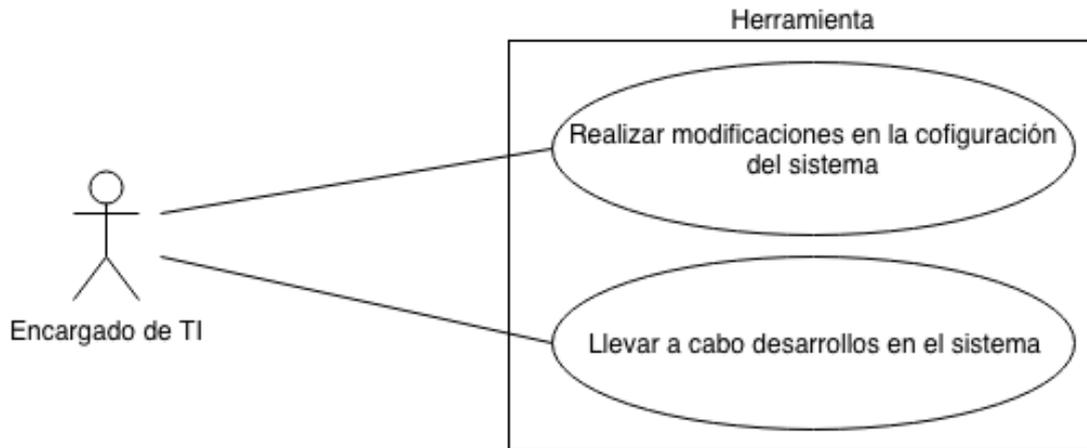


Ilustración 5.1: Diagrama de caso de uso del Encargado de TI

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

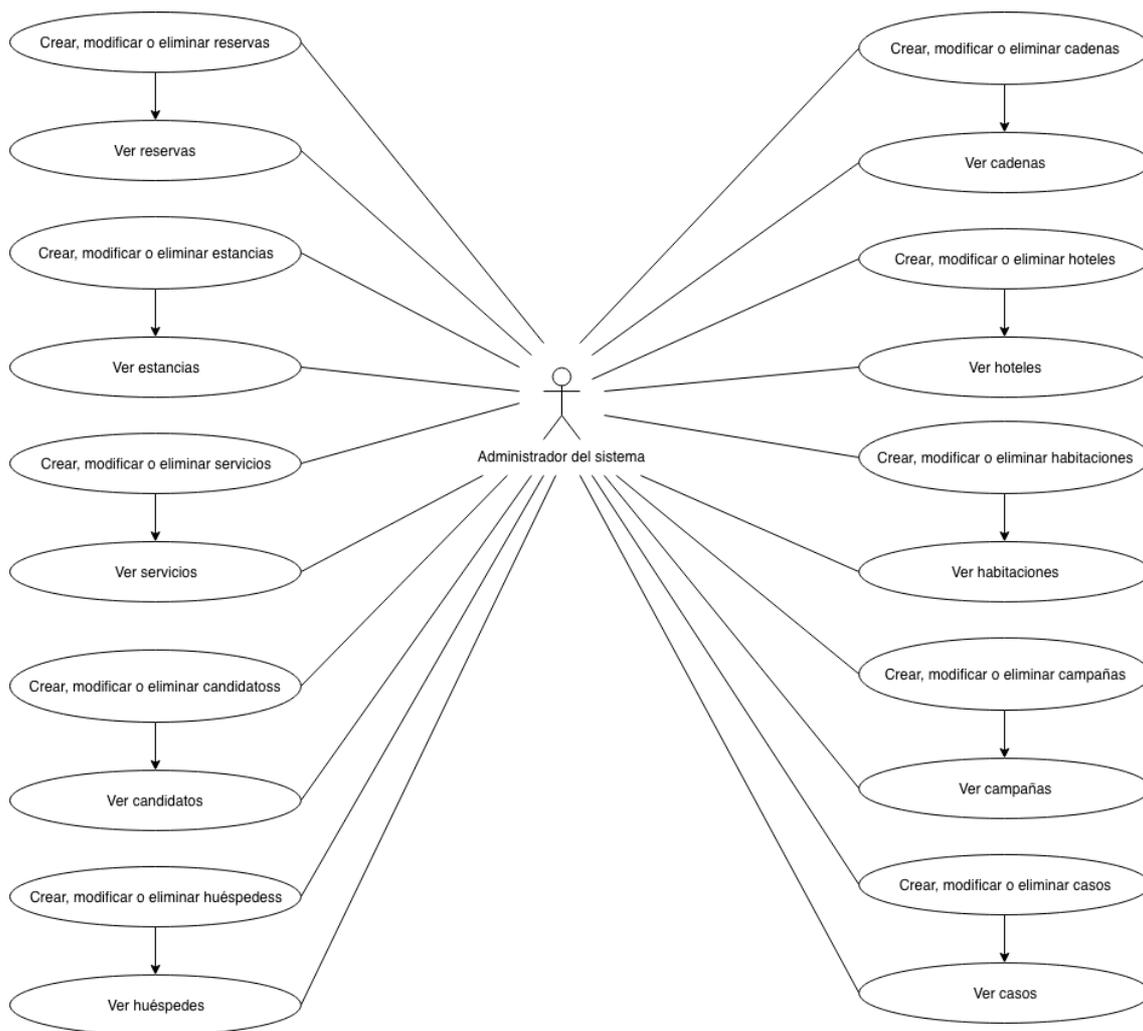


Ilustración 5.2: Diagrama de caso de uso del Administrador del sistema

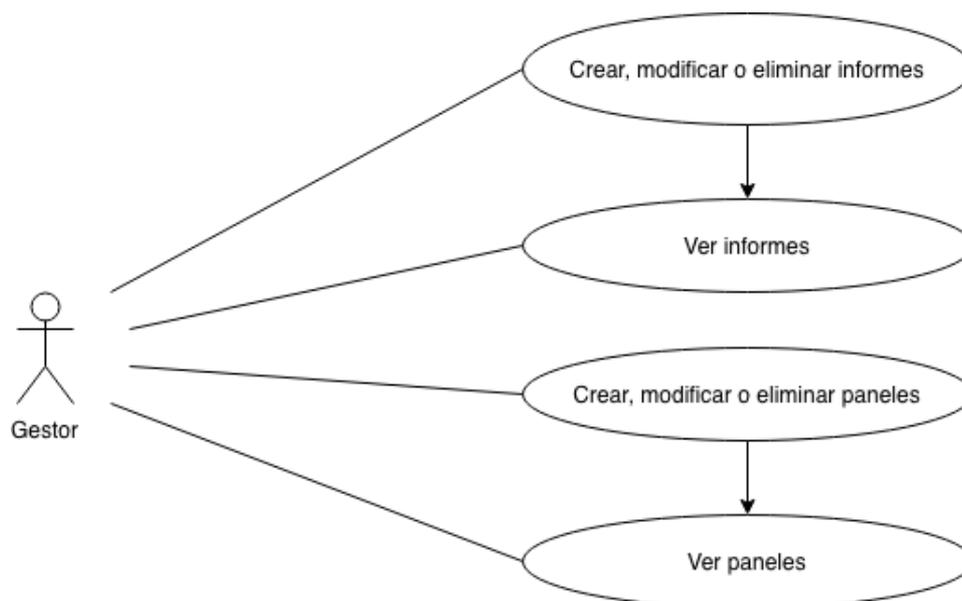


Ilustración 5.3: Diagrama de caso de uso del Gestor

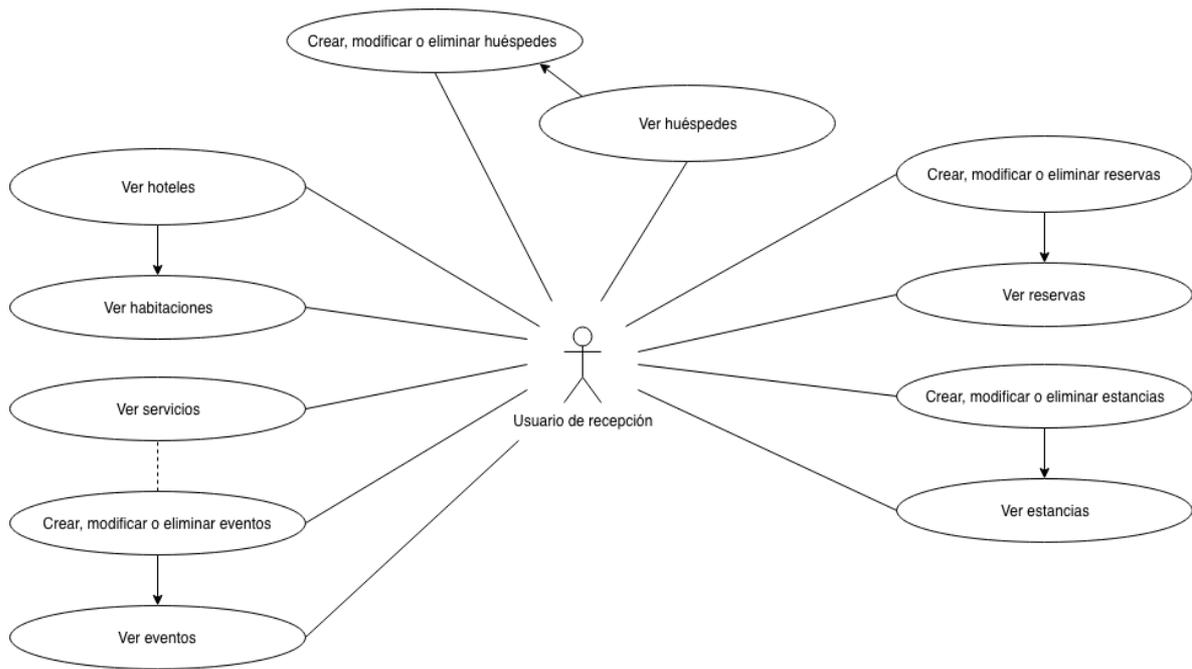


Ilustración 5.4: Diagrama de caso de uso del Usuario de Recepción

5.1.3 Procesos con más importancia y más repetidos por el cliente

El primer gran objetivo de la fase de análisis es encontrar aquellos procedimientos que la cadena hotelera *Argo* realiza, que tienen mayor influencia en el resultado final de la empresa. Además, también queremos identificar aquellos que, aunque no tengan tanta importancia a priori, por el hecho de que se ejecutan un gran número de veces, también es importante tenerlos en cuenta de una manera especial. De esta forma, haciendo hincapié en mejorar, digitalizar y automatizar de mayor forma posible estos procesos, se pretende impactar de una forma notoria en los resultados de la empresa.

Después de una serie de reuniones con los diferentes participantes en esta fase por parte del cliente, se han identificado los siguientes procesos como los más importantes o a tener en cuenta en nuestro proyecto:

- Conseguir una alianza estratégica con una marca con popularidad mundial. Con esto, *Argo* pretende conseguir impulsar su imagen internacional, además de meterse de lleno dentro de las empresas de su sector más punteras desde el punto de vista de la tecnología.
- Fácil uso e integración de las funcionalidades de la herramienta desde distintos canales. En concreto, se pretende que la herramienta sea totalmente funcional y cómoda tanto en versión escritorio, como en Tablet y Smartphone.
- Ligado con los dos puntos presentados anteriormente, tenemos el aspecto de la plataforma elegida. Esta será usada por gerentes y agentes, y también se pretende usar para hacer presentaciones de estadísticas y de funcionalidades (como pueden ser

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

cursos de formación por ejemplo). Por lo tanto, un punto importante es que la herramienta escogida tenga una interfaz moderna y atractiva.

- El flujo de reserva de una habitación. Este proceso se identifica como, probablemente, donde más margen de mejora tenemos, y donde mayor impacto podemos realizar en el cliente, ya que, actualmente, es un proceso en el que participan varios actores:
 - Desde el canal presencial, los interesados deben ir a una agencia de viajes para que les realicen las gestiones pertinentes a la creación de la reserva. Esto conlleva una serie de porcentajes que no pasan a ser ganancias del cliente.
 - Desde el canal virtual, donde los clientes deben entrar en páginas de intermediarios, tales como booking o tripadvisor, ya que la cadena aún no cuenta con una web donde se registren las peticiones de reserva. En este caso, pasa lo mismo que en el canal presencial, sólo que en este caso, las comisiones se deben abonar a estas páginas intermediarias.
 - Para el caso de grandes empresas, existe un contacto directo vía telefónica. Este caso es el único que no requiere de comisiones intermedias.

Dentro de este punto, se pretende acortar y automatizar este proceso, con el objetivo de que la creación de una reserva, junto con la asignación a esta de una habitación, sea lo más cómodo y rápido posible, tanto para el cliente como para los agentes del hotel.

- El proceso de check-in de una habitación. Procedimiento también muy común. Su ejecución debe ser rápida, facilitando el trabajo a los recepcionistas.
- Recogida de feedback de los clientes respecto a los servicios disfrutados. Por parte del cliente, se tiene la intención de que este punto tenga mucha importancia en el futuro, ya que, uno de los mayores intereses de *Argo* es mejorar sus relaciones con los clientes, y que estos tengan una imagen lo mejor posible de la cadena. Con lo cual, dar la imagen de que *Argo* se preocupa por la opinión de sus clientes para mejorar sus servicios por una parte, y las posibles mejoras que se pueden llevar a cabo gracias a las conclusiones sacadas de las opiniones de los clientes, son puntos muy a tener en cuenta. Para lograr esto, implementar un sistema de encuestas sería esencial para lograr el éxito en el presente proyecto.
- Administración de los datos de la cadena. Se ha hecho mucho hincapié en que, los distintos hoteles, habitaciones, y servicios ofrecidos principalmente, sean fáciles de añadir, deshabilitar por alguna razón como puede ser obras. Además, que sea sencillo y requiera el menor tiempo posible añadir, por ejemplo, un hotel nuevo, en el sistema, de modo que esté cuanto antes disponible para la creación de reservas online, entre otros.
- Utilización de los datos de la cadena para la creación de estadísticas e informes. Se quiere aprovechar mucho más los datos de clientes, reservas, estancias, etc. Para esto, se ha informado de la gran prioridad que es tener una herramienta que cuente con un sistema que pueda aprovechar estos datos, principalmente para tener un gran

potencial de creación de informes y paneles, con los que poder visualizar las estadísticas que se requieran de una forma fácil y rápida por los gestores de la empresa.

- Se ha puesto el objetivo, con alta prioridad, que los distintos perfiles o roles que deban acceder a la herramienta, tengan fácil acceso a lo que cada uno, respectivamente, necesita usar o ver.

Una vez identificados los principales procesos del cliente, junto con sus mayores prioridades, llega el momento de elegir qué tecnología o herramienta se adecúa más a estos procesos y objetivos. Para esto, se ha decidido, junto con el cliente, realizar un análisis de las principales herramientas con las que se podrían cubrir estas necesidades.

5.1.4 Comparativa entre las principales herramientas CRM del mercado

Como ya hemos dicho, *Salesforce* será el CRM con el que trabajaremos en el proyecto pero, ¿por qué se usará esta herramienta, y no cualquiera de las otras similares existentes en el mercado?

Esta pregunta no es trivial, y para poder contestarla con propiedad, debemos hacer un estudio que justifique esta elección, con las principales características de cada una de las plataformas principales del sector. Todo esto, teniendo el objetivo en comparar los resultados obtenidos con las necesidades del cliente, para obtener la mejor elección posible.

Para ello, y después de un análisis preliminar, donde se ha tenido en cuenta el sector del cliente y sus objetivos respecto el proyecto, entre otros factores, se ha decidido, junto con el cliente, tomar la decisión final comparando estas plataformas CRM:

- ***Sugar CRM***: Tiene un gran potencial en cuanto a automatización de procesos y personalización de la plataforma, aunque está más limitado en cuanto a tipos de licencia disponibles, contando con una versión *open-source*, es decir, de código libre, con una estructura LAMP (Linux-Apache-MySQL-PHP) y cuatro versiones con un coste por usuario y mes. Esta herramienta puede ser implementada de varias formas distintas, siendo la más popular, la que sigue el modelo de distribución expuesto anteriormente *SaaS (Software as a Service)*, aunque también podemos instalar la herramienta en un servidor propio, y acceder a él a través de la red local (esta opción es conocida como *On Site*). De los tres CRM's que se incluyen en esta comparativa, es el que menos popularidad y poder de marca tiene, cosa que pretende aprovechar *Argo*, y que hace que *Sugar CRM* parta en desventaja. Otro factor en el que esta plataforma pierde respecto a *Microsoft Dynamics soft Dynamics* y *Salesforce* es en el aspecto de la interfaz, donde sus competidores ofrecen un *look and feel* mucho más moderno y atractivo (sobretudo, gracias a *Lightning Experience* en el caso de *Salesforce*). (<https://scideas.in/2018/09/03/comparison-salesforce-vs-sugarcrm/>).



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

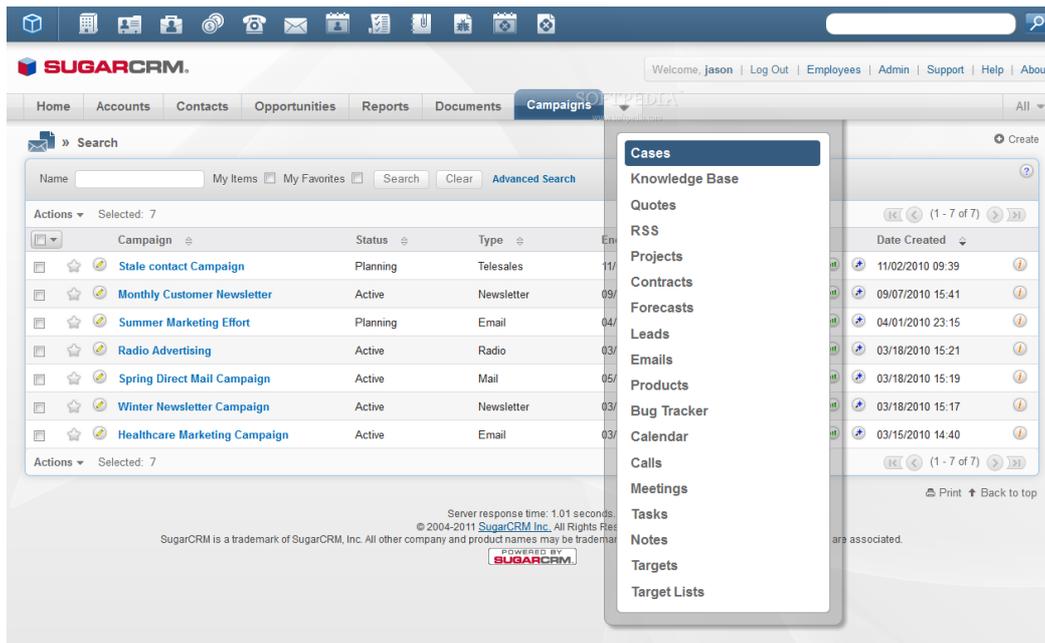


Ilustración 5.5: Interfaz de Sugar CRM

- **Microsoft Dynamics:** CRM propiedad de *Microsoft*, que tiene, en su integración con las herramientas del pack *Microsoft Office*, la utilización de lenguajes de programación muy extendidos tales como HTML o C#, o las distintas formas de instanciación de la plataforma (SaaS, hosting privado) sus principales ventajas. Aunque estos puntos puedan dar cierta ventaja a *Microsoft Dynamics* respecto a *Sugar CRM* y *Salesforce*, la dependencia respecto a la tecnología de *Microsoft*, la limitación de acceso a la herramienta desde distintos canales respecto, sobretudo, a *Salesforce*, o el nivel de dificultad que entraña realizar labores de administración que con *Salesforce* puedes implementar de forma relativamente sencilla gracias a las herramientas que proporciona, hace que esta herramienta pierda fuerza dentro de la comparativa. (<https://www.nubit.es/razones-dynamics-365-vs-salesforce/>).

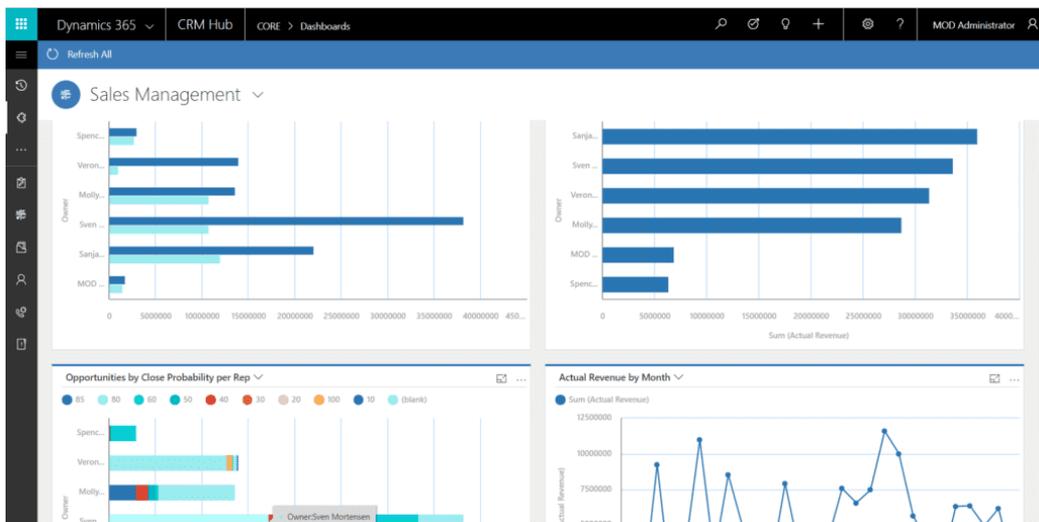


Ilustración 5.6: Interfaz de Microsoft Dynamics CRM

- **SAP CRM:** Herramienta propiedad de la empresa alemana *SAP*, que se dedica principalmente al diseño de productos informáticos de gestión empresarial. Su producto principal es el *ERP* (Enterprise Resource Planning, o Sistemas de planificación de recursos empresariales), y otro de sus productos más populares, es el CRM. Su principal valor es la alta integración con el ERP de la misma compañía, que es el líder absoluto del sector. Sus principales características son la gestión de marketing y recursos de marca, y la segmentación y gestión de leads. El lenguaje de programación usado es el *ABAP* (Advanced Business Application Programming), propiedad de *SAP*, orientado a eventos. La plataforma está segmentada en distintos paquetes de funcionalidades agrupadas, punto en el que más se asemeja a *Salesforce*, aunque su gran punto negativo es la customización de la herramienta, teniendo que ceñirse a la estructura de la misma. Por último, señalar que el modelo de distribución del software es *SaaS* (<https://www.sap.com/spain/index.html>).



Ilustración 5.7: Interfaz del módulo de ventas de SAP CRM

Un punto importante en la presente comparativa es la posibilidad de usar la herramienta en dispositivos móviles, por lo que a continuación hablaremos de las posibilidades de cada una de las plataformas comparadas en este aspecto:

- *Microsoft Dynamics CRM* cuenta con una aplicación para *Smartphone* y *Tablet*, disponible para *Android* e *iOs*. En ella, nos da la opción de hacer *login* en nuestro entorno, y trabajar con una interfaz adaptada para el dispositivo en cuestión. Además, existe la opción de desarrollar nuestra propia aplicación móvil, y conectarla al entorno *Dynamics*, aunque está relativamente limitado, ya que se necesita la licencia *Dynamics 365 for Customer Engagement* (<https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/customer-engagement/developer/write-mobile-modern-apps>).

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

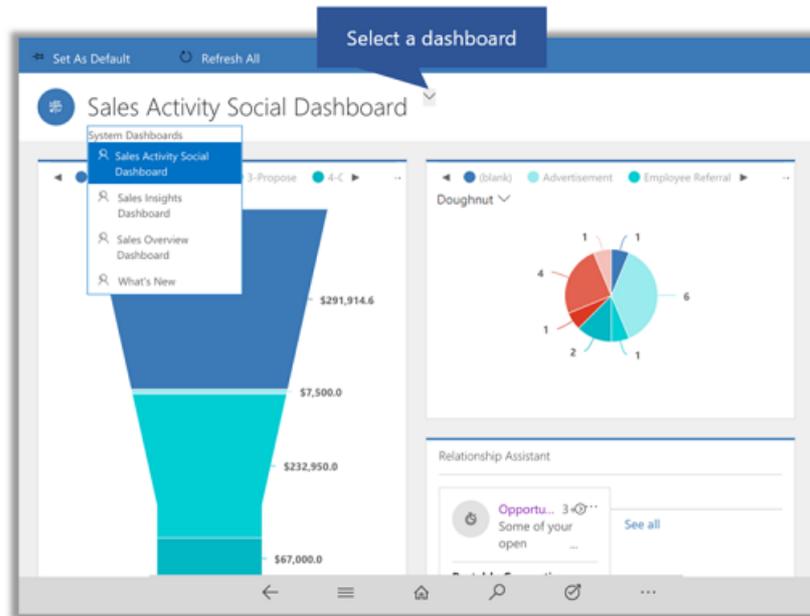


Ilustración 5.8: Visualización de reportes e informes en Dynamics 365 para iPad

- *SugarCRM* cuenta con la aplicación *Mobile CRM*, con la que poder conectarse al CRM, y poder visualizar reportes e informes de forma rápida y sencilla. Está disponible para *Android* e *iOs*. Un punto positivo de esta herramienta es que está disponible en todas las versiones de la plataforma, y también incluye funcionalidades *offline*. Como punto negativo, señalar que *SugarCRM* no ofrece soporte oficial para el desarrollo de aplicaciones móviles conectadas con la herramienta. (<https://www.sugarcrm.com/feature/mobile>)

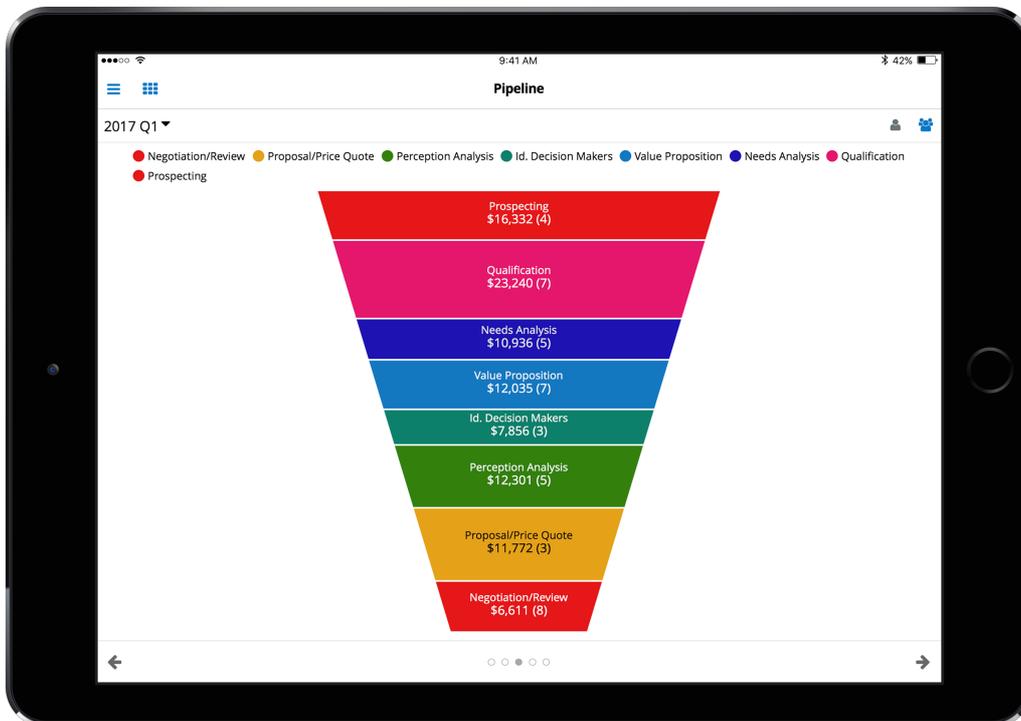


Ilustración 5.9: Visualización de reportes e informes en Mobile CRM en su versión iPad

- *SAP CRM* también tiene su aplicación móvil disponible tanto para *Android* como *iOs*, con las principales funcionalidades de la versión de escritorio disponibles (herramientas de ventas, visualización de reportes e informes, encuestas...) (http://www.afsug.com/library/documents/CRMMobile_AFSUGCRM.pdf). También cuenta con su propia interfaz y librería propia para la creación de aplicaciones móviles, conectadas con el CRM (https://help.sap.com/saphelp_crm70/helpdata/en/14/14e0530920444de10000000a174cb4/frameset.html). Estas funcionalidades están disponibles en cualquiera de las licencias contratadas del CRM.

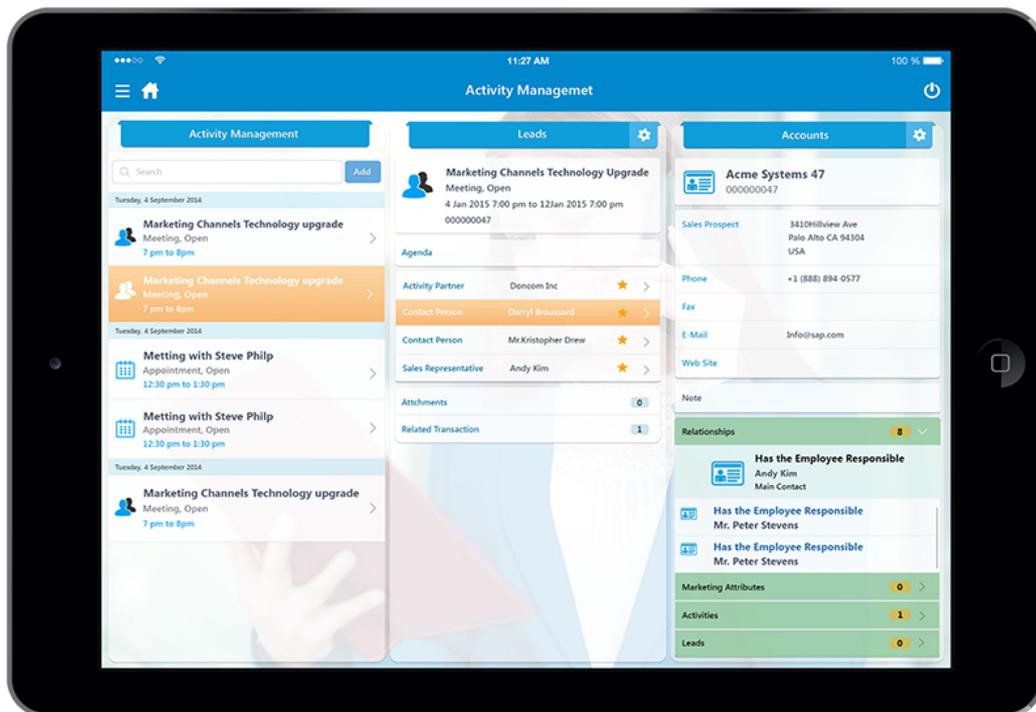


Ilustración 5.10: Visualización de actividades principales en SAP Mobile Sales en su versión iPad

- *Salesforce* cuenta, como no podría ser de otra forma, también con su propia aplicación móvil, anteriormente conocida como *Salesforce1*, en la actualidad llamada simplemente *Salesforce*, disponible para *Android* e *iOs*. En ella tenemos disponibles las principales funcionalidades del CRM, teniendo una interfaz optimizada para la realización de los procesos más recurrentes para el canal móvil, como puede ser el chat (*chatter*), la creación de candidatos, contactos, casos u oportunidades, y sobretodo, la visualización de estadísticas en forma de paneles e informes (<https://www.salesforce.com/es/solutions/mobile/overview/>). Junto a esto, tenemos la opción de desarrollar nuestras propias aplicaciones móviles, gracias a la herramienta propia llamada *Salesforce Mobile SDK* (https://trailhead.salesforce.com/es-MX/content/learn/modules/mobile_sdk_introduction/mobilesdk_intro_scenarios/trail_id=mobile_sdk_intro).

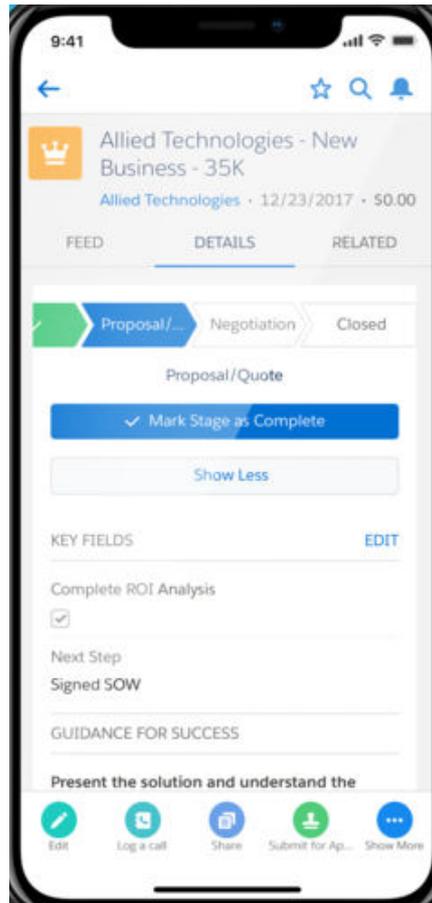


Ilustración 5.11: Visualización de una oportunidad en la app para Smartphone de Salesforce

Una vez introducidas las herramientas que rivalizarán con *Salesforce* en la presente comparativa, además de haber visto sus principales diferencias, veremos a continuación qué puede ofrecer cada una de ellas respecto a los principales intereses o necesidades del cliente.

5.1.5 Análisis de los resultados

Llegado a este punto, tenemos los resultados de:

- Por una parte, los objetivos principales de la cadena hotelera *Argo*, junto con los procesos con más importancia, y los más repetidos dentro de la lógica de negocio de la empresa.
- Por otra, se han presentado las principales herramientas que ofrece el mercado respecto a nuestros intereses, exponiendo sus principales virtudes, y también las debilidades que puedan repercutir en el proyecto.

Así, lo que nos queda es, teniendo presente los resultados del primer punto, buscar la herramienta que más se adapte a ellos. Para esto, nos serán de gran ayuda las conclusiones del segundo punto.

- El primer factor que debemos tener en cuenta a la hora de elegir el proveedor de servicios, es la popularidad y la imagen de este. Dentro de las herramientas que se han incluido en la comparativa, tenemos los siguientes datos de popularidad, donde podemos ver los 20 CRM's más populares, teniendo en cuenta tanto usuarios activos, como clientes, y popularidad en las principales redes sociales (*likes* en *Facebook*, *followers* en *LinkedIn* y en *twitter*) (<https://papelesdeinteligencia.com/mejores-software-crm-del-mundo/>):



Ilustración 5.12: Ranking de los CRM's más populares

Así, podemos ver que, a nivel de popularidad, el ganador absoluto es la plataforma *Salesforce*, por lo que es con la que más impacto podremos generar, contratando esta

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

empresa para proveernos de los servicios software que se requieren para *Argo*. Es importante señalar también que el estudio que se ha presentado ha sido elaborado por *Capterra*, uno de los comparadores de *software* más prestigiosos a nivel mundial.

- El segundo punto a tener en cuenta, es el *look and feel* de la herramienta. En este aspecto, que se ha podido apreciar en el punto 5.1.4 de la presente comparativa, se aprecia que, tanto *SugarCRM* como *SAP CRM* se quedan un paso por detrás de la interfaz que nos proporciona *Microsoft Dynamics CRM* y *Salesforce* (con su nueva interfaz *Lightning Experience*, por lo que, a partir de ahora, se dará por sentado que, si se elige este último, el proyecto se llevará a cabo en esta interfaz). En este segundo punto, tendríamos, por lo tanto, un empate entre la herramienta de *Microsoft* y *Salesforce*.
- A continuación, debemos hablar de la usabilidad y integración de cada plataforma en cada uno de los canales posibles de trabajo: ordenador, *Smartphone* o *Tablet*. En este aspecto, hemos podido observar que las cuatro plataformas comparadas cuentan con soporte móvil, además de API's de desarrollo para aplicaciones móviles propias (en 3 de los 4 casos). Teniendo en cuenta tanto este punto del posible desarrollo de apps propias, como las limitaciones de estas funcionalidades desde el punto de vista de las licencias, podemos decir que las herramientas que mejor paradas sales en este punto son *SAP CRM* y *Salesforce*.
- Otro de los elementos con los que *Argo* quiere diferenciarse de sus rivales, es el cambio de paradigma en el proceso de creación de una reserva. En concreto, el objetivo es que el tiempo desde que un posible cliente empieza a gestionar su reserva, hasta que tiene la reserva confirmada, y una habitación confirmada, disminuya notablemente, eliminando intermediarios y gestiones que se deben hacer de forma manual. Una de las mejores opciones para conseguir esto, es que tengamos una página web pública conectada con la herramienta, para que esta gestión se realice y confirme directamente en el entorno. Antes de tener que diseñar y programar una web y integrarla con la plataforma, se pretende aprovechar la posibilidad de crear un portal o site público que pertenezca directamente a la herramienta. Pero esta opción no está disponible en todas las herramientas. En concreto, dentro de las cuatro plataformas comparadas, sólo *Microsoft Dynamics* y *Salesforce* nos ofrecen esta posibilidad, por lo que aquí tenemos un punto positivo más para ambos.
- Por último, se aglutina en un mismo punto, el resto de objetivos principales del cliente, que, recordemos, eran:
 - Utilización de los datos de la cadena para la creación de estadísticas e informes.
 - Administración cómoda y segura, junto con la unificación de los datos de la cadena.
 - El proceso de check-in de una habitación.
 - Recogida de feedback de los clientes respecto a los servicios disfrutados.
 - Diferenciación de las opciones que pueden visualizar y manipular los distintos roles o perfiles.

Todos estos objetivos, se pueden resumir en uno: *Argo* pretende que la herramienta tenga una alta capacidad de personalización, pudiendo abordar cualquier posible desarrollo que la lógica de negocio necesite, o evolutivo que se plantee en el futuro. Dentro de este aspecto, las cuatro

plataformas presentes en la comparativa nos ofrecen posibilidades, por lo que este no será un punto determinante.

En conclusión, se han identificado cinco objetivos principales a conseguir en el proyecto, cada uno comparado con las características de los cuatro CRM's incluidos en la comparativa final. El resultado se ha resumido en la siguiente tabla:

Peticiones \ Herramientas	Sugar CRM	M. Dynamics	SAP CRM	Salesforce
Popularidad y impacto de marca				+
Look and feel		+		+
Uso e integración con dispositivos móviles			+	+
Creación de reserva con página web propia		+		+
Capacidad de personalización	+	+	+	+

Tabla 5.1 Resultados de la comparativa

Como podemos observar, la plataforma que más puntos cumple, o mejor dicho, la que en más puntos es mejor que el resto, es el CRM *Salesforce*, por lo que, se justifica el uso de dicha herramienta.

Una vez tenemos claros los objetivos de *Argo* en el proyecto, tanto a corto como a largo plazo, se han identificado los principales procesos de negocio del cliente, y se ha elegido el CRM idóneo para llevar a cabo el proyecto, es momento de abordar la fase de diseño. En ella, se definirá la estructura de la herramienta, además de planificar los desarrollos que habrá que implementar.

5.2 Fase de diseño

Después de haber realizado la fase de análisis, en la que hemos identificado las necesidades y objetivos del cliente, además de haber elegido herramienta para implementar el proyecto, llega el momento de afrontar la fase de diseño. En esta fase, nos centraremos en cómo estructurar y organizar los requisitos y necesidades del cliente, teniendo muy presente las posibilidades y limitaciones de la herramienta que usaremos, con el objetivo de tener definido el diseño de la aplicación.

La fase de diseño se estructurará en distintos puntos:

- **Modelo entidad-relación:** Esquema con las distintas entidades definidas, además de las relaciones existentes entre ellas.

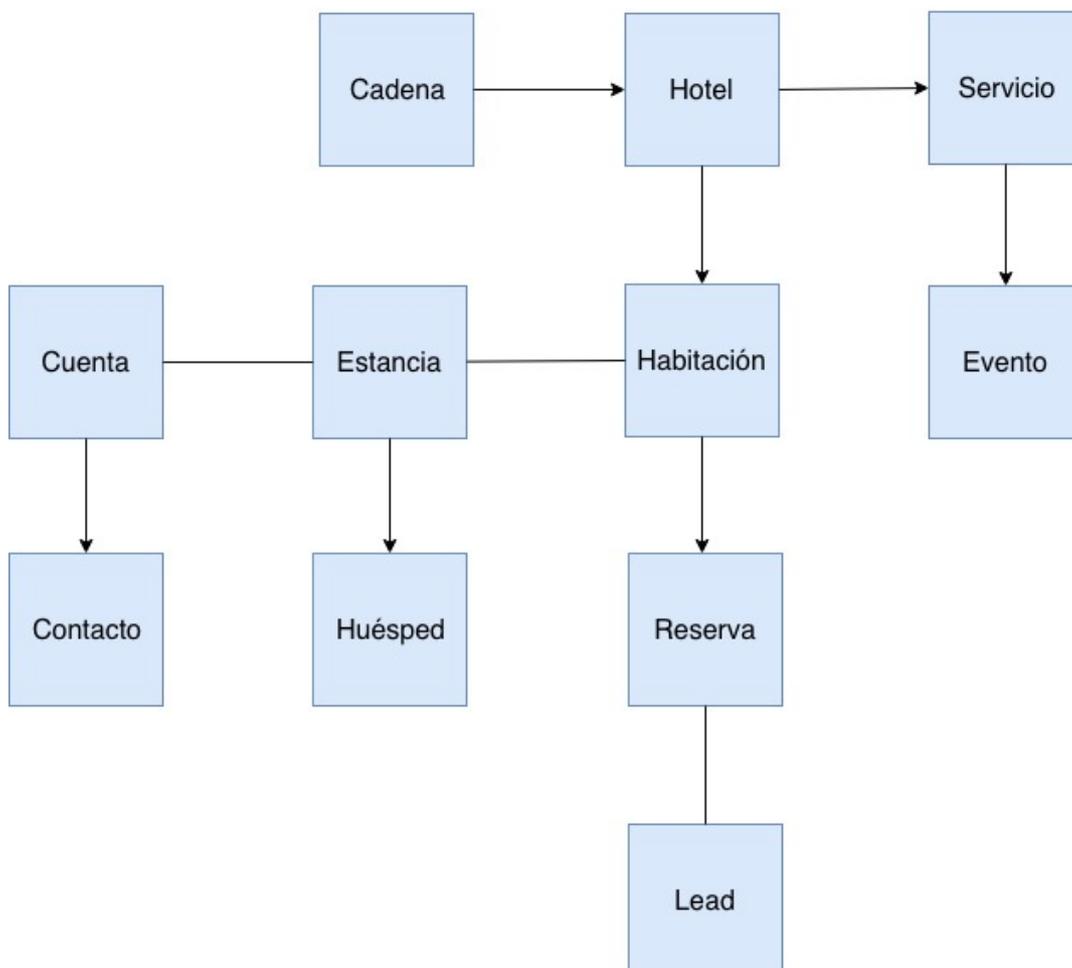
Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- **Diccionario de datos:** Conjunto de definición de entidades existentes, con sus atributos detallados.
- **Diagramas de secuencia:** Conjunto de diagramas con las distintas acciones e interacciones de los distintos perfiles con la herramienta.
- **Diseño de interfaces:** Aspecto de las distintas pantallas o interfaces que verán los distintos usuarios de la aplicación.

El objetivo, es tener bien definidas y especificadas todos los datos, funcionalidades, procesos, y interfaces existentes en la aplicación, para poder implementar la herramienta de la mejor forma posible.

5.2.1 Modelo entidad-relación

A continuación, podemos ver el modelo entidad-relación creado para la plataforma *Salesforce* de *Argo*. En él, se ha definido las distintas entidades lógicas existentes en la lógica de negocio de la cadena hotelera, usando tanto entidades estándar de *Salesforce*, como entidades creadas por nosotros. En este punto, sólo se presentarán las entidades y sus relaciones, dejando la definición de sus atributos, y la especificación entre entidades estándar y custom para el diccionario de datos.



5.2.2 Diccionario de datos

En el punto anterior se han presentado las entidades del modelo de datos, y las relaciones existentes entre ellas. Ahora, se verán más con detalle estas entidades, además de exponer sus atributos. Las entidades serán presentadas en orden alfabético, y contará con una descripción y si es estándar. Además, sus atributos serán presentados con su nombre, una descripción, qué tipo de datos es, y si es estándar.

Cadena			
Descripción: Agrupador de hoteles			Estándar: No
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre de la cadena	Nombre público de la cadena	Texto(80)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador de la cadena	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Propietario	Relación con el usuario propietario de la cadena	Lookup(User)	Si

Tabla 5.2: Entidad Cadena

La entidad Cadena representa a una agrupación de hoteles. En un inicio, para la empresa *Argo* tendríamos una sola cadena, pero podríamos crear varias cadenas para representar distintos tipos de hoteles, agrupados por una imagen de marca o nombre distintos.

Candidato			
Descripción: Persona o empresa que tiene interés en contratar nuestros servicios			Estándar: Si
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre completo	Nombre completo del candidato	Nombre	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del candidato	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Correo electrónico	Correo electrónico del candidato	Correo	Si
Dirección	Dirección completa del candidato	Dirección	Si
Estado	Estado del candidato	Lista	Si
Teléfono	Teléfono de contacto del candidato	Teléfono	Si
Origen del candidato	Fuende de origen de la creación del candidato	Lista	Si
Fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento del candidato	Fecha	Si

Tabla 5.3: Entidad Candidato

La entidad Candidato es estándar en la herramienta, y define a una persona o empresa que está interesada en contratar nuestros servicios. Los estados de un candidato son: abierto – no contactado, trabajando – contactado, cerrado – no convertido, cerrado – convertido. En el momento en el que una reserva se confirma (es decir, que es pagada, y ya no se pueden modificar sus datos), este candidato ya pasa a ser un cliente confirmado de la empresa, y se convertiría en una cuenta, y uno o varios contactos asociados a ella.

Contacto			
Descripción: Conjunto de datos de contacto asociados a una cuenta			Estándar: Si
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre completo	Nombre completo del contacto	Nombre	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del contacto	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Correo electrónico	Correo electrónico del contacto	Correo	Si
Dirección	Dirección completa del contacto	Dirección	Si
Fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento del contacto	Fecha	Si
Teléfono	Teléfono asociado al contacto	Teléfono	Si

Tabla 5.4: Entidad Contacto

Esta entidad agrupa los datos relativos a una persona de contacto. Lo habitual es que está relacionado con una cuenta. Habitualmente, la cuenta tiene información personal de la persona a la que representa, y el contacto amplía esta información, con datos de contacto del mismo, valga la redundancia. También nos puede servir para usar la entidad cuenta para representar una empresa, y sus contactos relacionados nos servirían para representar personas con las que poder contactar, que pertenecen a esa empresa.

Cuenta			
Descripción: Persona que ya ha contratado alguno de nuestros servicios			Estándar: Si
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre completo	Nombre completo de la cuenta	Nombre	Si
Creado por	Relación con el usuario creador de la cuenta	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Activa	Marcado si el usuario está activo	Checkbox	No
Descripción	Campo para guardar información adicional	Texto(32000)	Si

Tabla 5.5: Entidad Cuenta

Entidad que se asocia a una persona que ya es cliente de la empresa (es decir, que ya ha contratado una estancia). En ella no vemos mucha información en cuanto a teléfonos o direcciones de correo electrónico, ya que esta información la tenemos en el contacto o contactos asociados a él. También podría representar una empresa cliente de la cadena, en cuyo caso los contactos relacionados serían personas pertenecientes a la misma, con las que poder relacionarnos.

Estancia			
Descripción: Información relativa a una estancia en un hotel de la cadena			Estándar: No
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre	Nombre de referencia de la estancia	Nombre	Si
Creado por	Relación con el usuario creador de la cuenta	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Estancia finalizada	Marcado si ya se ha hecho check-out	Checkbox	No
Habitación	Relación con la habitación asociada	Lookup(Hab)	No
Nº de huéspedes	Nº de personas que se alojan en esa estancia	Número	No
Fecha de entrada	Fecha de inicio de la estancia	Fecha	No
Fecha de salida	Fecha de finalizaciønd de la estancia	Fecha	No
Reserva	Relación con la reserva asociada a la estancia	Lookup(Res)	No
Tipo de habitación	Tipo de la habitación asociada a la estancia	Lista	No
Cuenta	Relación con la cuenta que ha contratado la est.	Lookup(Cuen)	No

Tabla 5.6: Entidad Estancia

La estancia se crea a partir de una reserva confirmada, en la que el o los huéspedes han llegado ya a recepción del hotel. En ella, tenemos relación con la habitación en la que tendrá lugar la estancia, el tipo de habitación (que define el tope de huéspedes que pueden ser alojados en ella), la cuenta, que es la persona que ha realizado la reserva, y posteriormente, ha gestionado el check-in.

Evento			
Descripción: Información relativa a un evento que tendrá lugar en un hotel (o relación con él)			Estándar: Si
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Ubicación	Lugar donde tendrá lugar el evento	Texto(255)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Nombre	Nombre de la cuenta o candidato asociado	Lookp(Acc,L)	No
Hora de inicio	Hora de inicio del evento	Hora	Si
Hora de fin	Hora de fin del evento	Hora	Si
Fecha de inicio	Fecha de inicio del evento	Fecha	Si
Fecha de fin	Fecha de finalizaciønd del evento	Fecha	Si
Servicio	Relación con el servicio que tendrá lugar	Lookup(Res)	No

Tabla 5.7: Entidad Evento

Un evento es una entidad estándar de *Salesforce*. Usar esta entidad nos permite tener una serie de funcionalidades estándar, como un calendario para filtrar, consultar y crear eventos. El evento se usará para agendar servicios disponibles en el hotel.



Habitación			
Descripción: Habitación perteneciente a un hotel de la cadena			Estándar: No
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nº de la habitación	Número de referencia de la habitación	Texto(80)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Estado	Estado en el que se encuentra la habitación	Lista	No
Planta	Planta en la que se encuentra dentro de su hotel	Texto(4)	No
Precio/Noche	Precio de la habitación por noche	Número(5,2)	No
Tipo	Tipo de la habitación	Lista	No
Hotel	Relación con el hotel que la contiene	Lookup(Hotel)	No
Extras	Lista de extras que se pueden contratar	Lista	No

Tabla 5.8: Entidad Habitación

Representa una habitación de un hotel. Contiene información relativa a su planta, tipo, precio, extras disponibles, y estado (disponible, ocupada, en limpieza, y en mantenimiento).

Hotel			
Descripción: Entidad que representa a un hotel de una cadena			Estándar: No
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre del hotel	Nombre del hotel	Texto(80)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Nº de plantas	Nº de plantas existentes en el hotel	Número	No

Tabla 5.9: Entidad Hotel

Una de las entidades principales del modelo. En ella, sólo vemos campos relativos al nombre del hotel, o el número de plantas, pero, en la sección Relacionado, podemos ver todas las habitaciones y todos los servicios que penden de él. Además, con estas relaciones directas, podemos sacar la relación con estancias, reservas, huéspedes, o eventos, entre otros.

Huésped			
Descripción: Huésped que se aloja en una habitación			Estándar: No
Nombre del atriburo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre del huésped	Nombre del huésped alojado	Texto(80)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
NIF	Número identificativo del huésped	Texto(9)	No
Género	Sexo del huésped	Lista	No
Fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento del huésped	Fecha	No
¿Mayor de edad?	Casilla marcada si el huésped es mayor de edad	Checkbox	No
Estancia	Relación del huésped con la estancia	Lookup(Est)	No

Tabla 5.10: Entidad Huésped

Un huésped representa a una persona que se aloja o se ha alojado en una habitación de la cadena. Contienen información relativa a este, como el número de identidad, el género, la fecha de nacimiento y si es mayor de edad, y la relación con la estancia a la que pertenece.

Reserva			
Descripción: Reserva generada en el sistema por un cliente o por un empleado			Estándar: No
Nombre del atributo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nº de huéspedes	Nº de huéspedes que se esperan alojar	Número	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Candidato	Relación con el candidato creado	Lookup(Lead)	No
Género	Sexo del huésped	Lista	No
Estado	Estado de reserva, desde creación hasta check-in	Lista	No
Fecha de entrada	Fecha de inicio de la reserva	Fecha	No
Fecha de salida	Fecha de fin de la reserva	Fecha	No
Habitación	Relación con la habitación reservada	Lookup(Hab)	No
Tipo de habitación	Tipo de habitación seleccionada	Lista	No

Tabla 5.11: Entidad Reserva

Entidad que es creada en el momento en el que una persona accede desde la página pública del hotel y gestiona la creación de una reserva. En el momento en el que eso sucede, junto a la reserva, es creado un candidato en el sistema, que se convertirá en una cuenta (cliente confirmado) posteriormente, en el momento del check-in. Tiene relación con la habitación asignada a la reserva, el tipo de habitación elegida, los huéspedes que se ha seleccionado que se alojarán en la habitación, fechas de inicio y fin de la reserva, y el estado de la reserva, con las siguientes posibilidades: creada (cuando, desde la página web pública, se gestiona la reserva), confirmada (cuando se realiza el pago de la reserva), y check-in hecho (momento en el que se crea la estancia a partir de la reserva).

Servicio			
Descripción: Servicio que se ofrece en un hotel determinado			Estándar: No
Nombre del atributo	Descripción	Tipo de dato	Estándar
Nombre del servicio	Nombre del servicio	Texto(80)	Si
Creado por	Relación con el usuario creador del evento	Lookup(User)	Si
Última modificación por	Relación con el último usuario modificador	Lookup(User)	Si
Hotel	Relación con el hotel al que pertenece el servicio	Lookup(Hotel)	No

Tabla 5.12: Entidad Servicio

La entidad Servicio representa una actividad o evento que se puede contratar en el hotel. Tiene relación con el hotel donde está disponible. En el momento en el que se agenda un servicio (es decir, cuando se pone fecha, hora y lugar, y se confirma que va a tener lugar), se crea un evento, con relación con el servicio que va a tener lugar.

5.2.3 Diagramas de secuencia

En este apartado, se van a presentar los diagramas de secuencia de los principales procesos o flujos planteados en el proyecto. Existen otros posibles diagramas de secuencia, pero se descarta incluir todos, ya que tendríamos un gran número de ellos, y la mayoría no nos proporcionarían información relevante.

Estos diagramas muestran los principales flujos existentes en la lógica de negocio de la herramienta, mostrado en función de interacción entre las distintas entidades participantes. Las interacciones se representan en acciones que reflejan acciones existentes en el sistema, aunque estas acciones no tienen representación directa en él (pudiendo ser una acción en el diagrama un conjunto de acciones dentro del sistema, pero que se agrupan para simplificar y facilitar la comprensión del diagrama).

El primer diagrama que se mostrará es el que representa el flujo de creación de reserva desde el site público de *Salesforce* (ilustración 5.14). Es el proceso más complejo implementado, y incluye tanto la creación de la reserva, asignando una habitación de las disponibles del tipo que ha solicitado el cliente, como la creación del candidato a partir de los datos de la persona que está realizando la reserva, además de una alerta por correo.

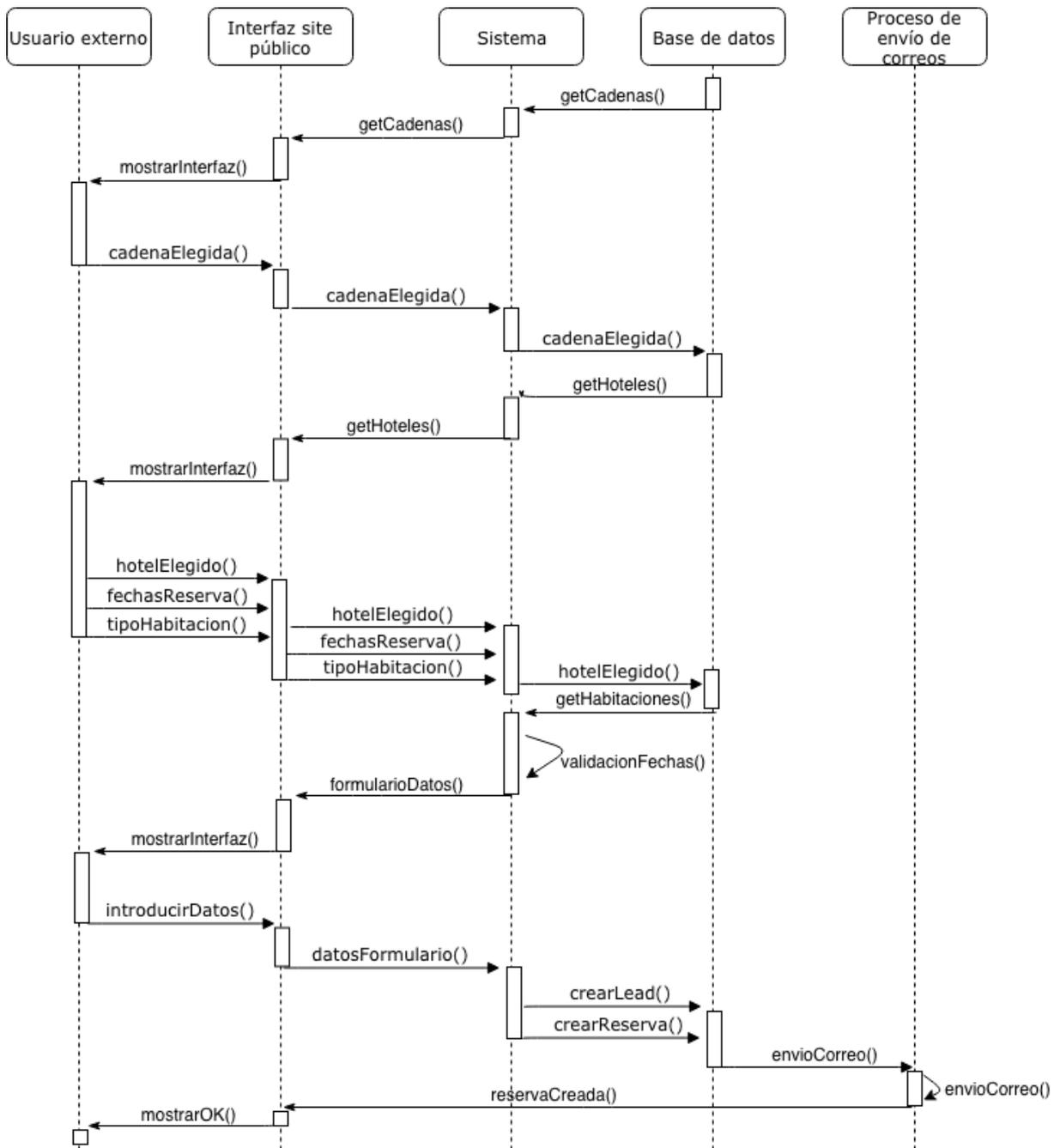


Ilustración 5.14: Diagrama de secuencia de la creación de una reserva

El segundo flujo o proceso que se ha considerado importante para incluir en este apartado es la confirmación de una reserva (ilustración 5.15), y se puede realizar a partir del enlace que contiene el correo que se envía al cliente cuando se ha creado la reserva correctamente.

En este proceso, primero se busca en la base de datos del sistema la reserva y el candidato asociados. Una vez tenemos estos registros, se cambia el estado de la reserva a ‘Confirmada’. Y después, se crean un registro de cuenta y otro de contacto asociado a la cuenta creada, a partir del registro del candidato asociado a la reserva.



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Antes de ejecutar la confirmación de la reserva, en un caso real se debería pasar al pago de la misma mediante una pasarela de pago, pero esta parte se omite en nuestro caso, al tratarse de un ejercicio teórico.

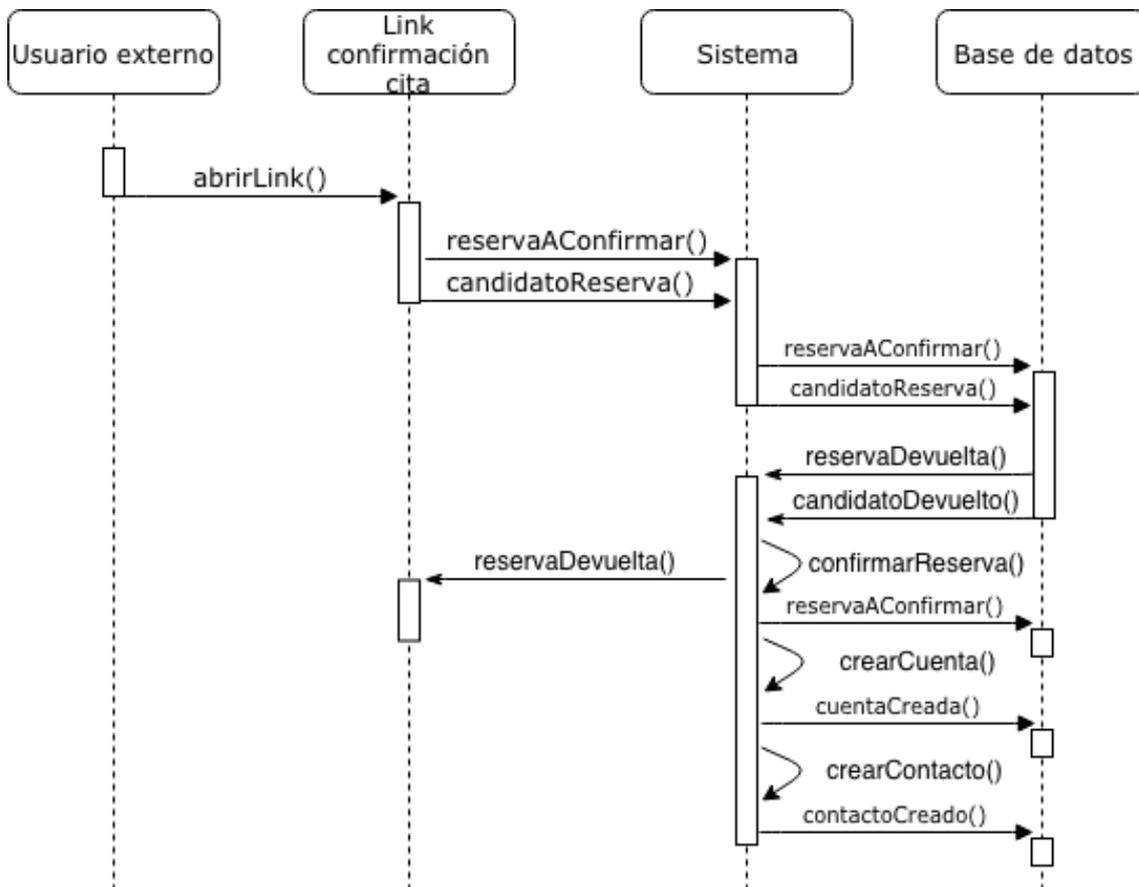


Ilustración 5.15: Diagrama de secuencia de la confirmación de una reserva

Finalmente, se ha incluido el proceso de check-in, que tiene lugar cuando un cliente llega a la recepción del hotel. En ese momento, se pide referencia de la reserva al cliente y, cuando se recupera, se comprueba si ya está confirmada (es decir, si ya ha sido pagada, y se ha creado la cuenta y el contacto asociado a él).

Cuando se procede a realizar el check-in, el sistema nos muestra un pop-up con los datos más importantes de la reserva, para que podamos confirmarlos, o corregir alguno si así se requiere. Después, cuando esto se ha hecho, se crea una estancia a partir de los datos de la reserva. Este proceso se ve ilustrado en el diagrama de secuencia mostrado en la ilustración 5.16.

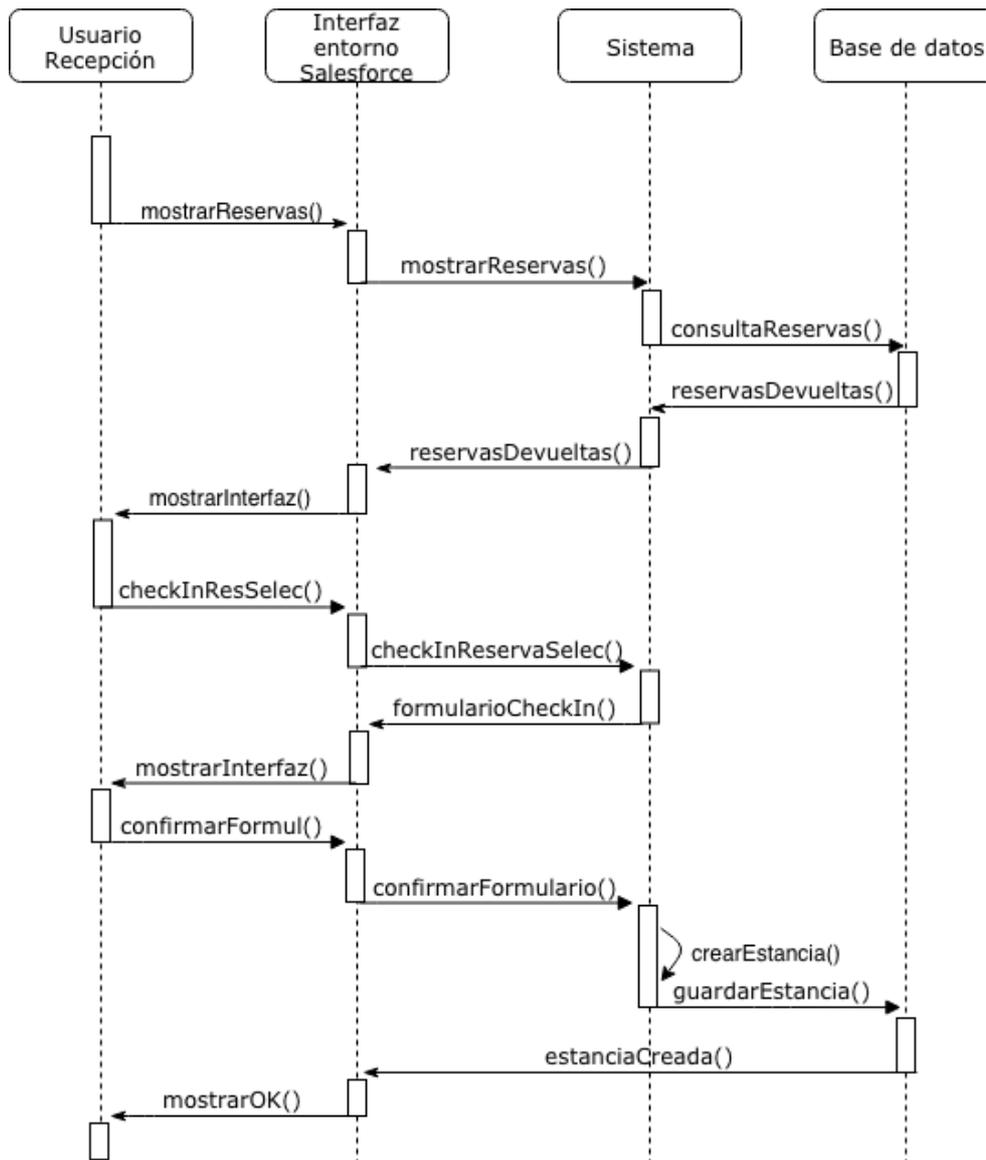


Ilustración 5.16: Diagrama de secuencia del proceso de check-in

5.2.4 Diseño de interfaces

Uno de los principales objetivos de *Argo* era que los clientes tuvieran un acceso mucho más directo a la creación de reservas de sus habitaciones. Para ello, era importante eliminar los portales o agencias intermediarios, o depender menos de ellos (páginas como TripAdvisor o Booking, o agencias de viajes), para así eliminar comisiones destinadas a estos.

Así, se ha implementado, como punto principal de creación de reservas por parte de clientes, una página web de acceso público (mediante los sites de *Salesforce*), que podemos ver en la ilustración 5.17 (versión escritorio), y 5.18 (versión móvil).

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

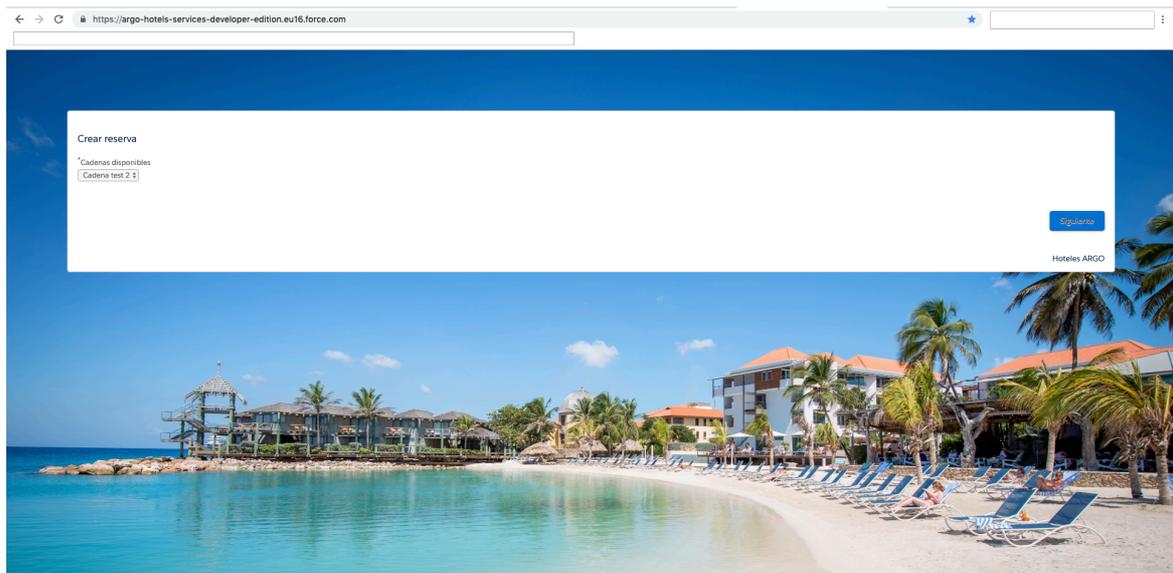


Ilustración 5.17: Página web ARGO conectada con el sistema *Salesforce*

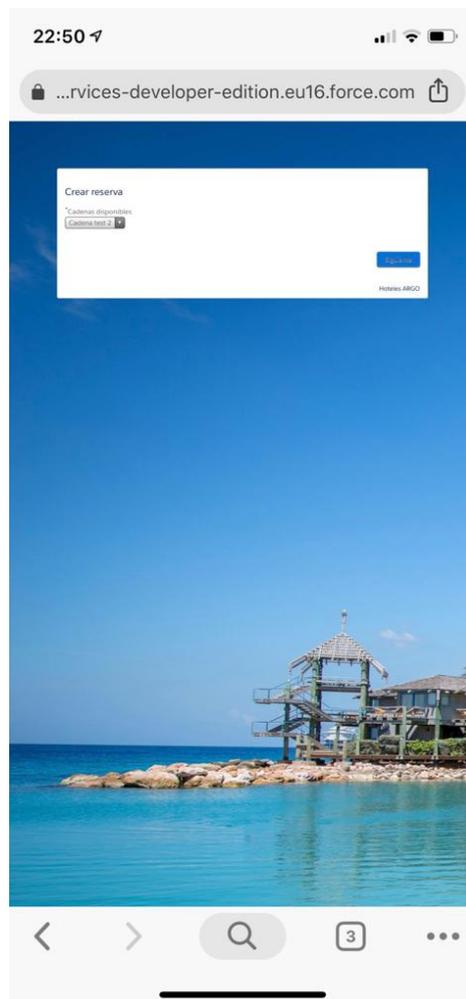


Ilustración 5.18: Página web desde un smartphone

Respecto al entorno *Salesforce*, vemos en primer lugar la ventana de inicio de sesión a la herramienta en la ilustración 5.19, que es común para todos los perfiles que necesiten acceder a él:

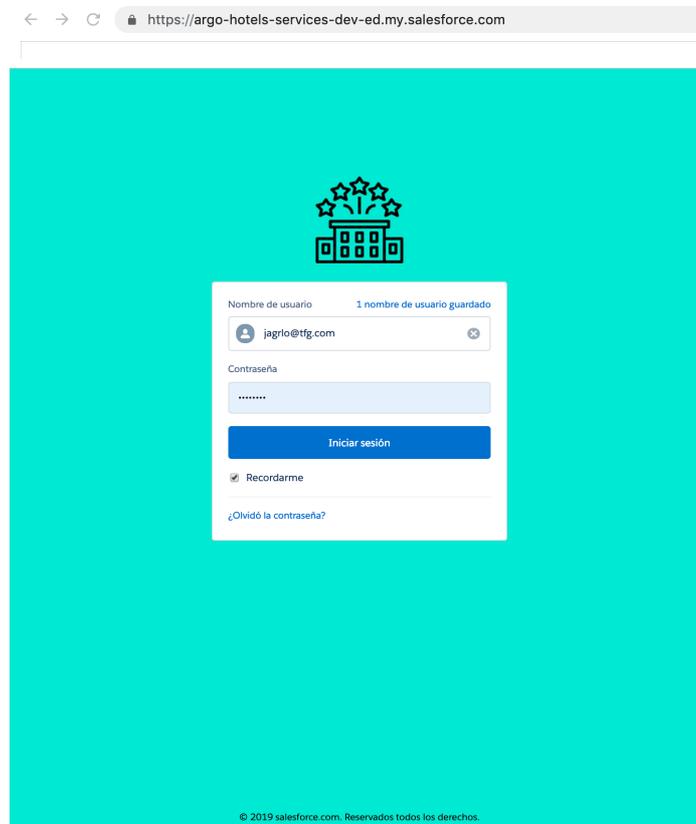


Ilustración 5.19: Página de log-in del entorno Salesforce

En segundo lugar, tenemos el aspecto de una vista dentro de una ficha de *Salesforce* (ilustración 5.20). Este aspecto es común a todas las fichas que se muestran en el sistema, pudiendo configurar vistas de lista para filtrar los registros de ese objeto que son mostrados en ese momento:

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

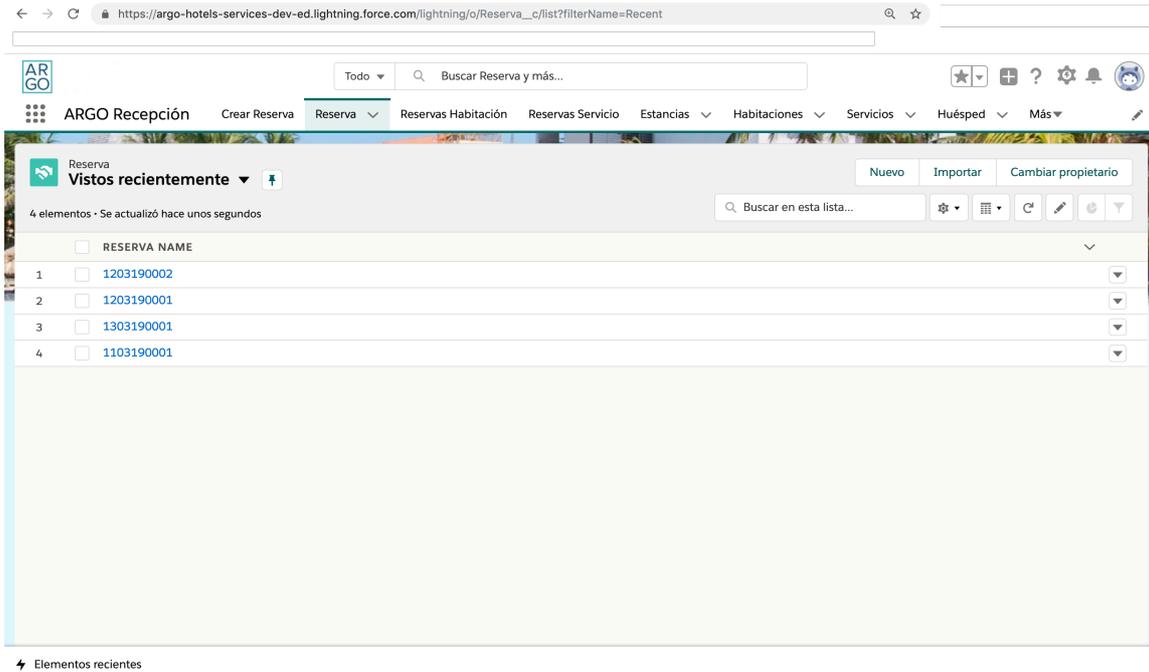


Ilustración 5.20: Vista desde una ficha de Salesforce

A continuación, en la ilustración 5.21, podemos ver el formato de página de un registro, concretamente, de una reserva:

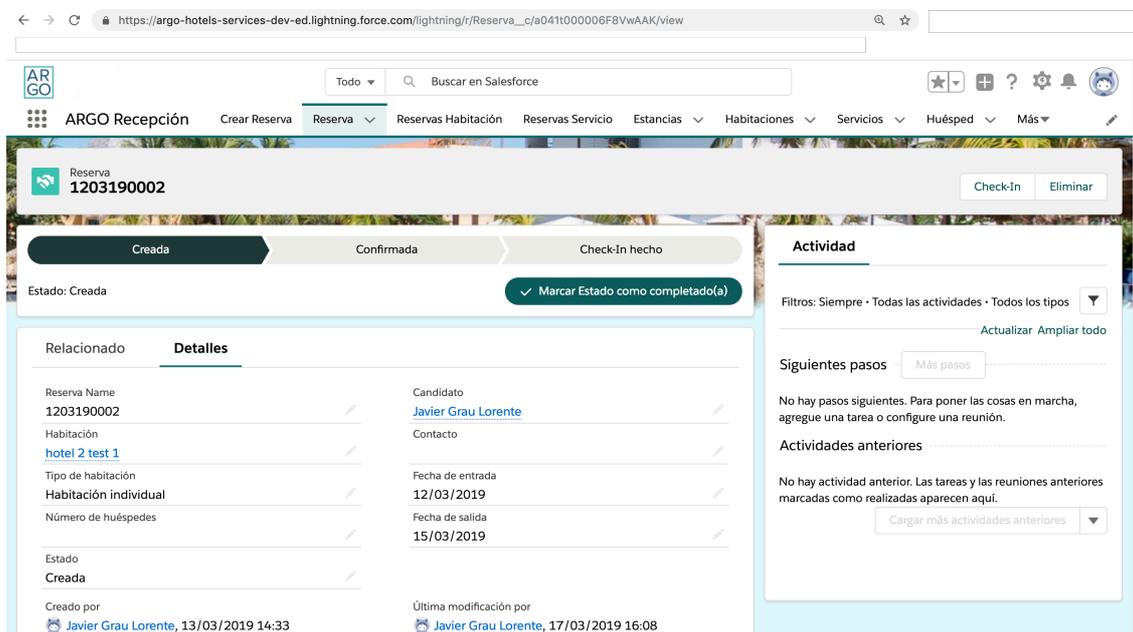


Ilustración 5.21: Vista desde dentro de un registro de Salesforce



Ilustración 5.22: Vista de registro de Salesforce desde la app para smartphones

Por último, en la ilustración 5.23 se muestra el aspecto de la herramienta cuando se muestran reportes e informes:

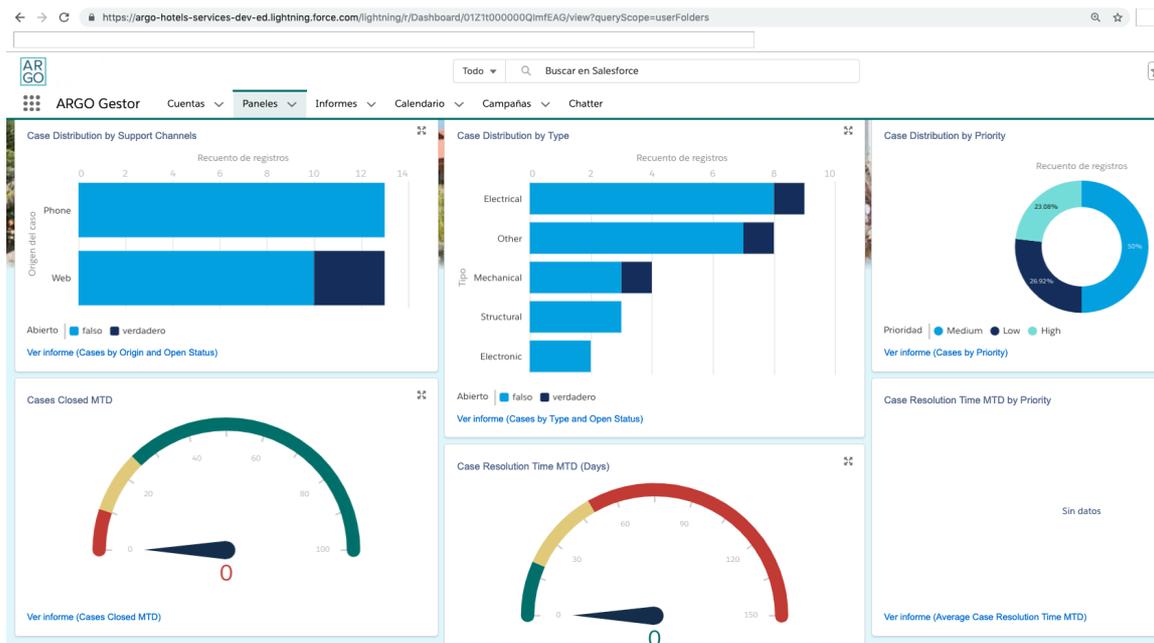


Ilustración 5.23: Vista de un panel en Salesforce

5.3 Fase de implementación

Una vez realizada la fase de análisis, donde se ha identificado los requisitos del cliente, además de haber estudiado la lógica de negocio del mismo, y la fase de diseño, en la que se ha especificado el modelo de datos usado, y los principales procesos que se implementarán, hemos llegado a la fase de implementación. En ella, se mostrarán los desarrollos hechos en el proyecto, apoyándonos en las dos fases desarrolladas anteriormente. Estos desarrollos se presentarán en un orden coherente con los distintos flujos de la herramienta, en vez de estar clasificados solamente según su tipo.

5.3.1 Aplicaciones lightning

Se va a abordar esta fase, empezando por los distintos perfiles o roles que accederán a la herramienta, que recordemos que eran, usuario de recepción, gestor, administrador de datos. Para adaptarnos a este hecho, y con el objetivo de facilitar el trabajo específico de cada perfil, se han creado distintas aplicaciones lightning para cada uno de ellos, otorgando permisos de acceso a cada una de ellas a los perfiles correspondientes.

En la ilustración 5.24 podemos ver las tres aplicaciones lightning creadas para el proyecto, correspondiéndose cada una con uno de los roles principales de la cadena: administrador de datos, gestor y usuario de recepción.

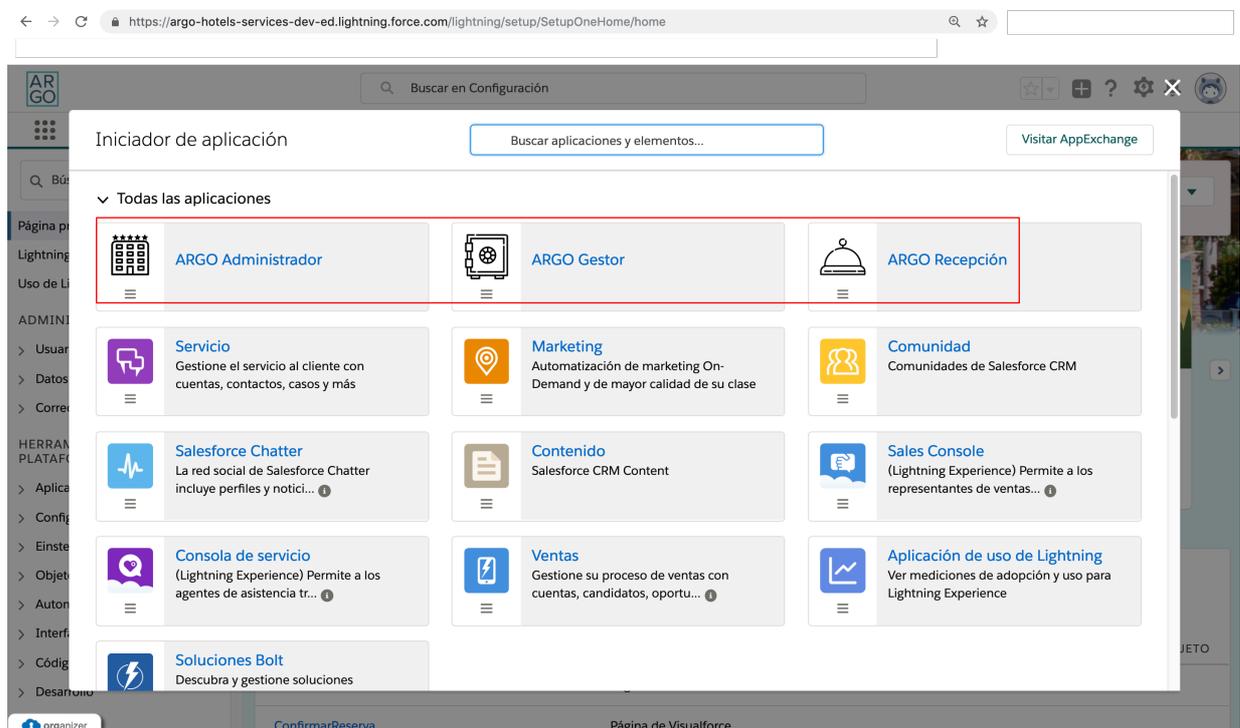


Ilustración 5.24: Aplicaciones lightning creadas para Argo

En primer lugar, tenemos la aplicación correspondiente al perfil de administrador de datos, que se corresponde con la ilustración 5.25. En esta aplicación, se da acceso directo, a través

de las fichas, a las distintas entidades (cadenas, hoteles, habitaciones, servicios) de los que tendrá que dar de alta en el sistema el administrador.

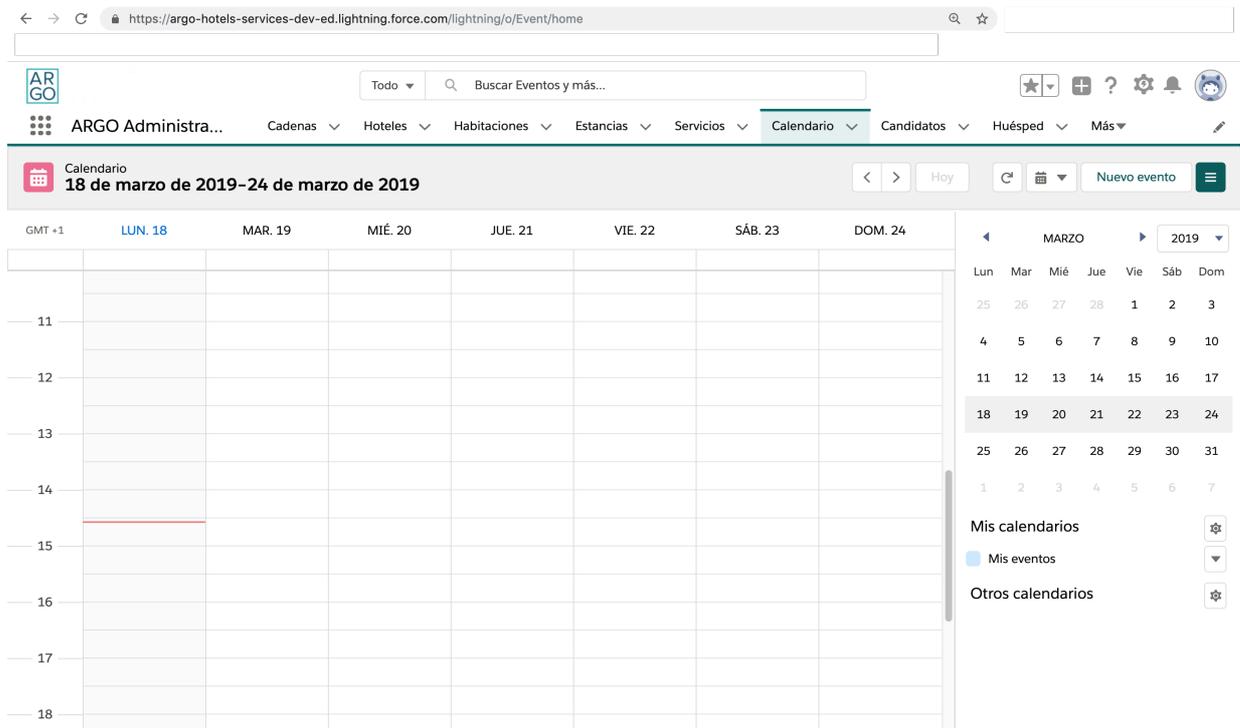


Ilustración 5.25: Aplicación lightning para el administrador de datos

Además de tener acceso a la creación de estos datos, también se tiene acceso a la creación de otras entidades que se corresponderían más al perfil de usuario de recepción, como puede ser la creación de eventos a partir de un servicio (esto se haría a través del calendario que podemos ver en la ilustración 5.25), o la creación de huéspedes.

Después, encontramos la aplicación llamada “ARGO Gestor”, que será usada por un gestor de la cadena (un gerente, o ayudante de gerencia por ejemplo). Podemos ver, en la ilustración 5.26, que esta aplicación está enfocada principalmente a la creación, modificación y consulta rápida de estadísticas, en forma de informes y reportes.

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

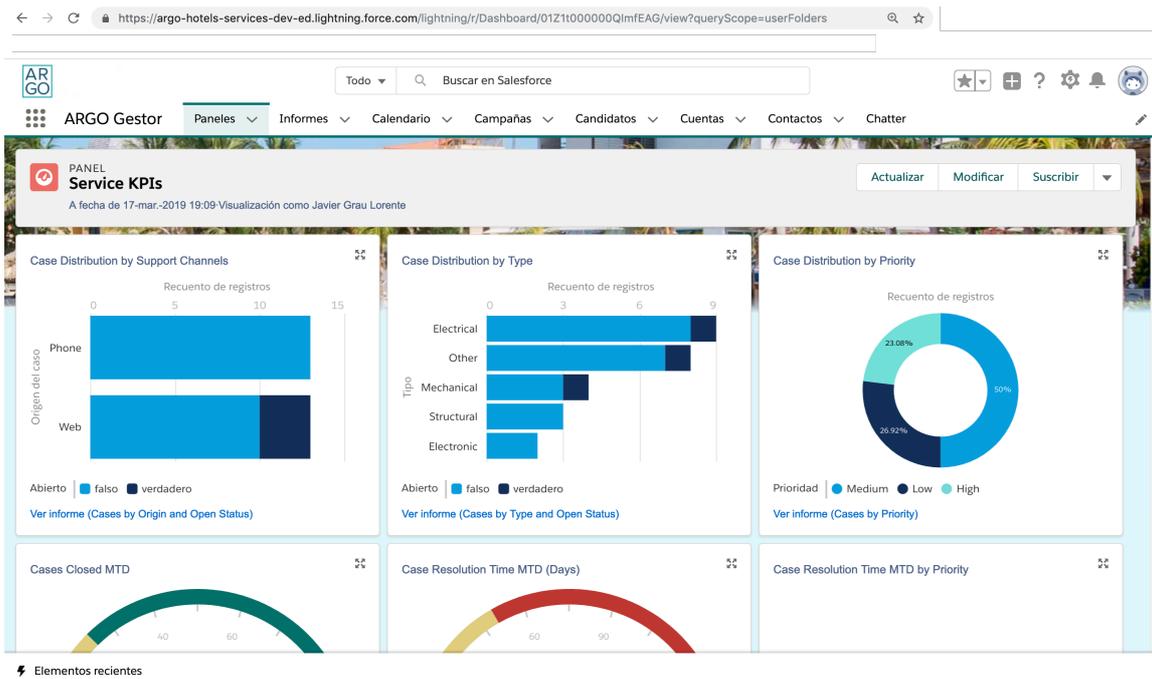


Ilustración 5.26: Aplicación lightning para un usuario gestor

Para este perfil, es muy importante la interacción móvil con la herramienta. Estos tipos de perfiles requieren de una alta flexibilidad de la herramienta, siendo muy importante el acceso rápido, sencillo y cómodo a los datos y estadísticas que puedan requerir en un momento en concreto. La ilustración 5.27 un ejemplo de esto:

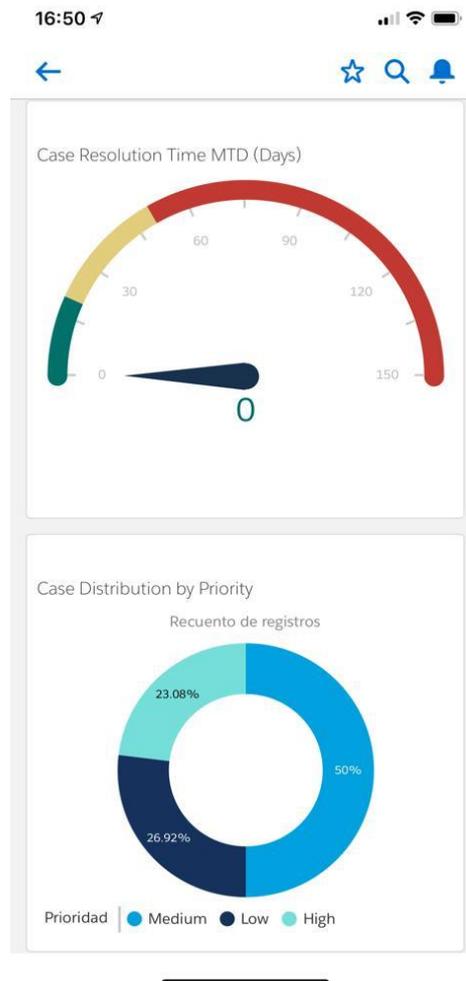


Ilustración 5.27: Muestra de consulta de un informe en la app para smartphones de Salesforce

5.3.2 Site público, visualforce, apps visualforce y componentes lightning para las página web pública

Siguiendo con la enumeración de los distintos desarrollos abordados en el proyecto, nos encontramos con el site público, configurado para que muestre distintas páginas visualforce. En este caso, se ha configurado un único site público, que mostrará la página visualforce que nosotros queramos en un momento determinado, simplemente añadiendo a la url del site el nombre de la visualforce que se quiere mostrar. Además de esto, también podemos pasar parámetros a la página visualforce mediante la url, si es que la página lo requiere.

Las url's de las páginas web públicas que se ha desarrollado para el proyecto son las siguientes:

- Creación de una reserva: <https://argo-hotels-services-developer-edition.eu16.force.com/crearReserva>
- Confirmación de una reserva: <https://argo-hotels-services-developer-edition.eu16.force.com/ConfirmarReserva>

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

- Anulación de una reserva: <https://argo-hotels-services-developer-edition.eu16.force.com/AnularReserva>

En primer lugar, podemos ver la configuración del site, con las distintas visualforce que se pueden mostrar en él, en las ilustraciones 5.27 y 5.28.

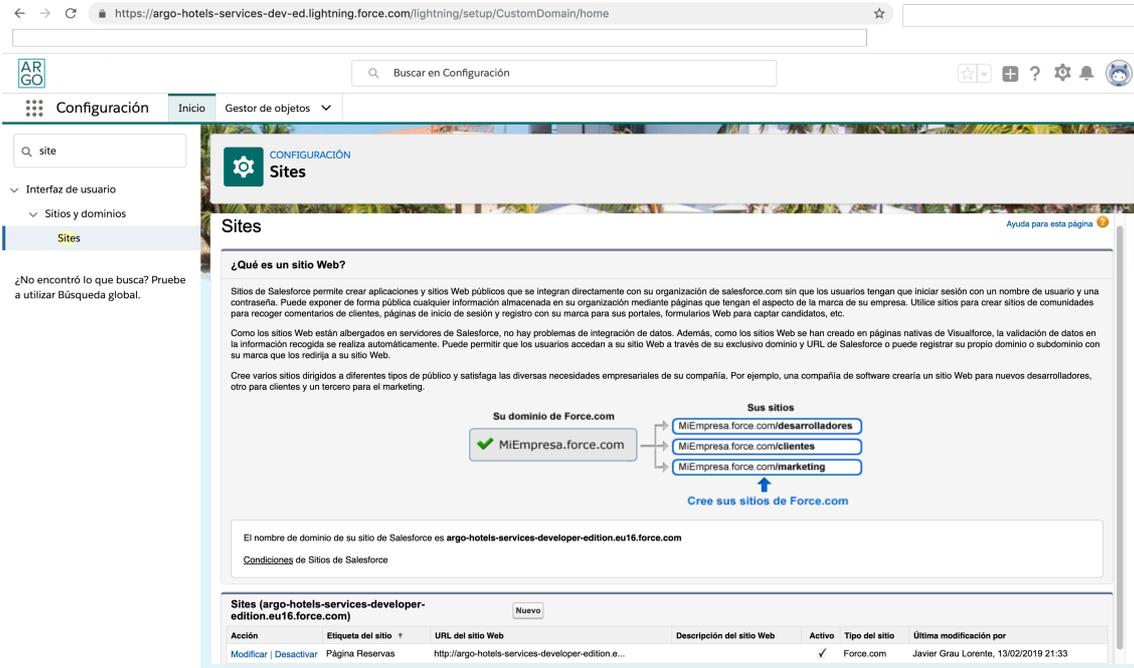


Ilustración 5.27: Explicación y configuración del site público

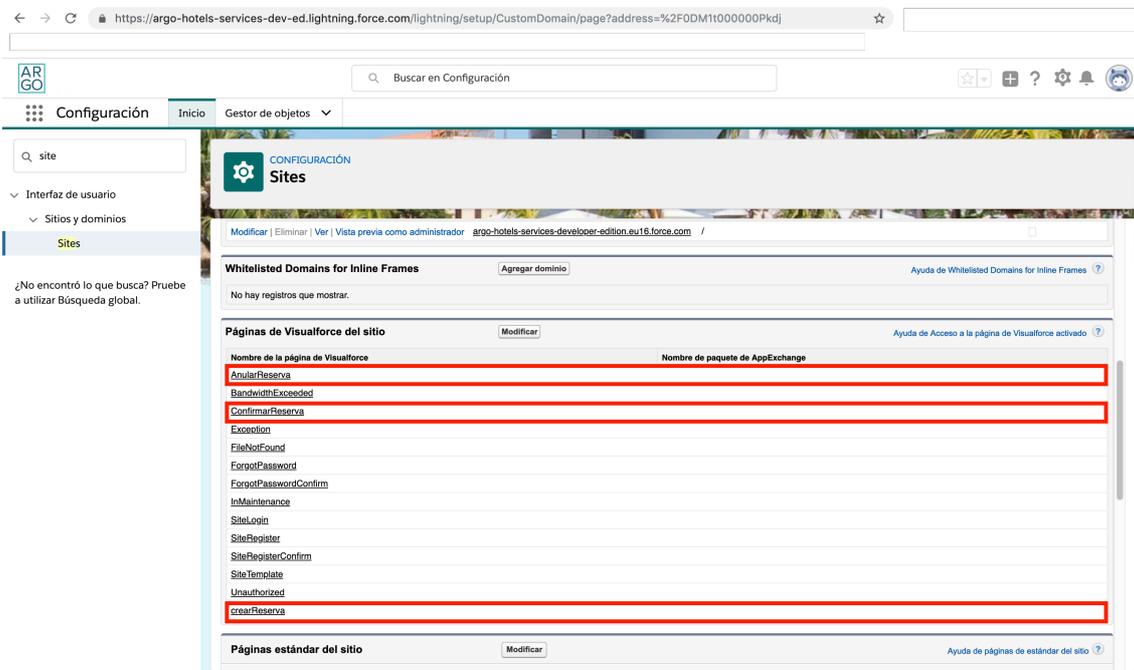


Ilustración 5.28: Sección donde añadimos las distintas visualforces a las que se quiere acceder

Acabamos de ver la configuración del site público de *Salesforce*, que permite a usuarios externos a la plataforma interactuar con ésta. Aquí, también se ha mostrado que el elemento que muestra el site es una visualforce, cuyo nombre se concatena con la url del site para que sea la página mostrada en ese momento. Por lo tanto, nos encontramos con las páginas visualforce correspondientes con las tres páginas disponibles: las visualforce correspondientes a la creación, confirmación y anulación de la reserva, con sus respectivos controladores, en el segundo y tercer caso, ya que la visualforce crearReserva no cuenta con un controlador, ya que carga un flujo de *Salesforce* que veremos más adelante. Estos elementos resultan en las tres páginas públicas mencionadas (ilustraciones 5.29, 5.30 y 5.31):

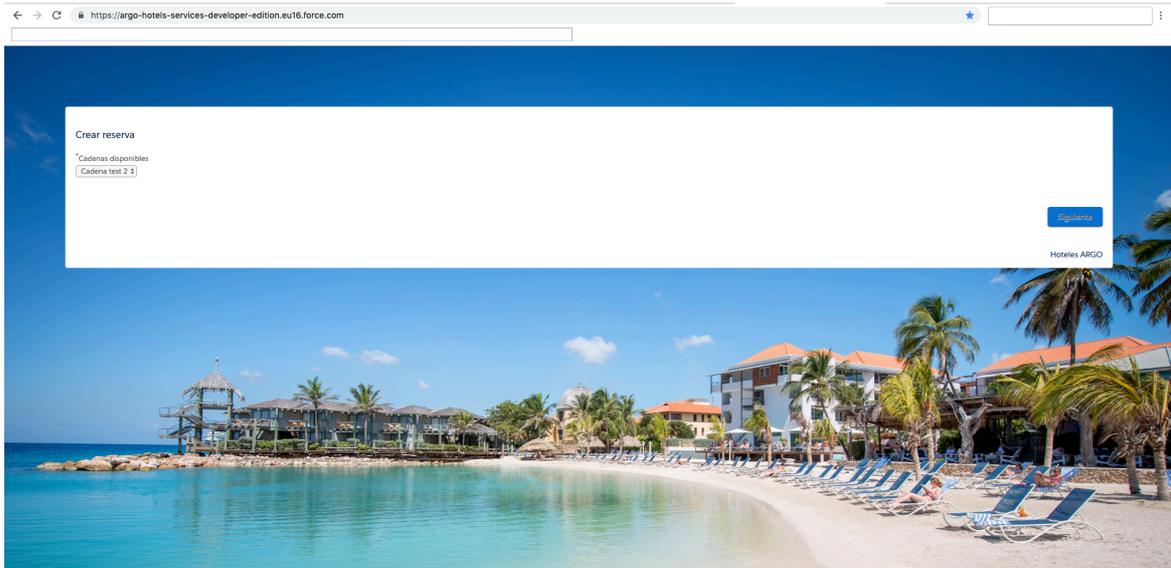


Ilustración 5.29: Página web para la creación de una reserva

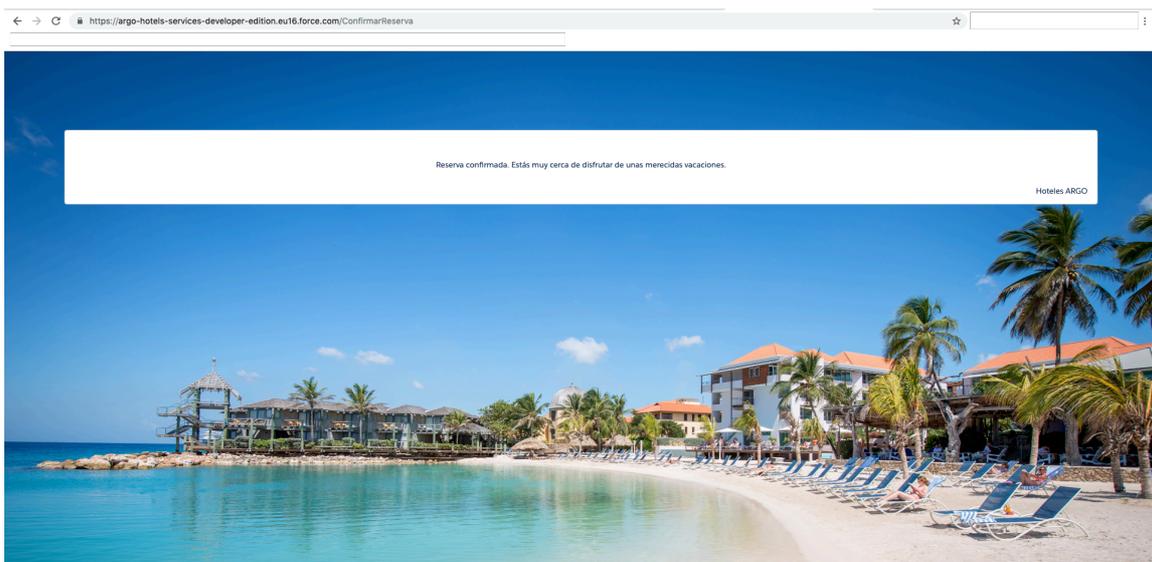


Ilustración 5.30: Página web para la confirmación de una reserva

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

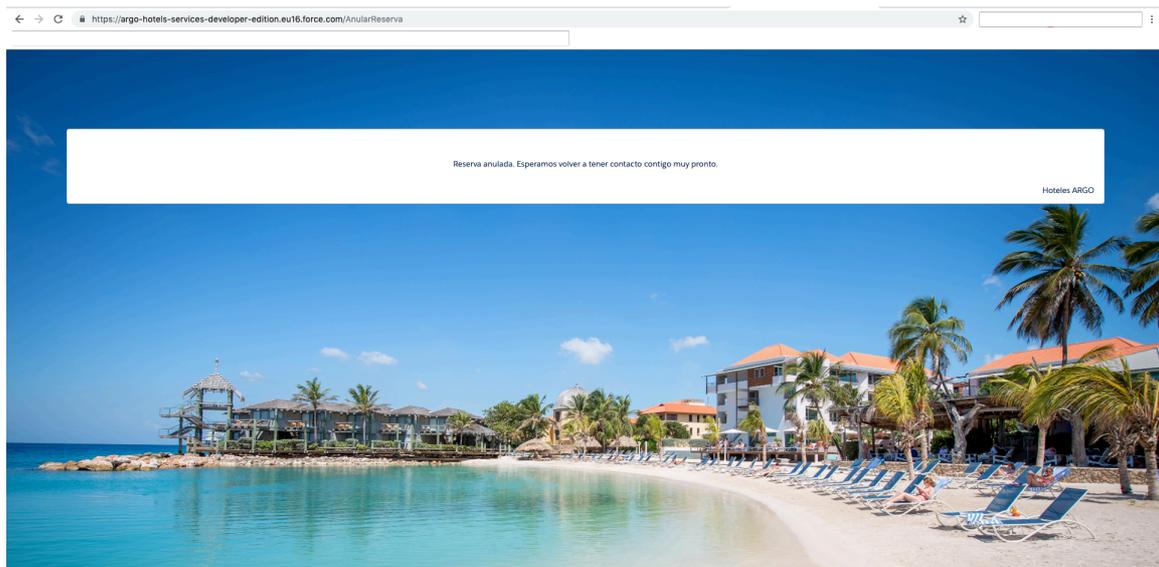


Ilustración 5.31: Página web para la anulación de una reserva

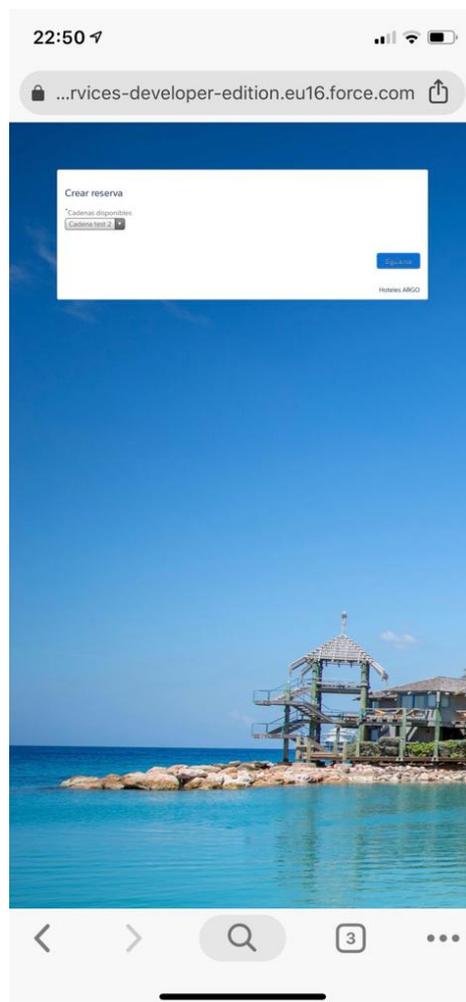


Ilustración 5.32: Página web para la creación de una reserva desde un smartphone

Con lo cual, hemos visto que, de las tres páginas a las que se puede acceder, una tiene el objetivo de que un futuro cliente cree una reserva, y las otras dos, no tienen interacción, simplemente se deben abrir para ejecutar una acción, que puede ser la confirmación o la anulación de la cita. En el caso de la página web para la confirmación de una reserva, antes de confirmar dicha reserva, requeriría el pago de la misma, mediante una pasarela externa de pago.

5.3.3 Flujo para la creación de una reserva

A continuación, vemos un componente con gran importancia, ya que se encarga de crear las reservas del hotel (ilustración 5.33).

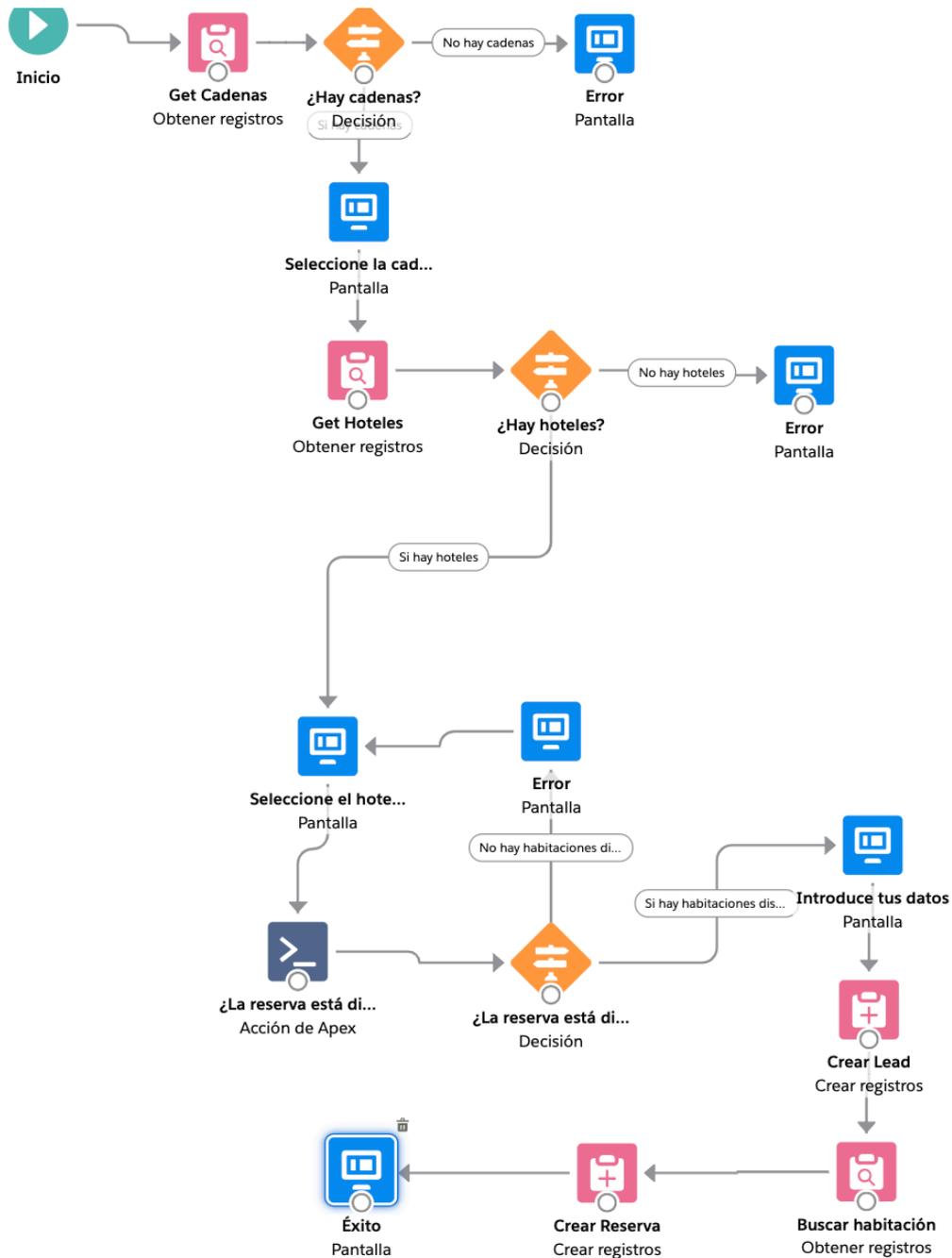


Ilustración 5.33: Flujo para la creación de una reserva

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Es usado tanto desde la página pública crearReserva, como desde la ficha “Crear Reserva” disponible en la aplicación lightning del usuario de recepción. En él, se siguen los siguientes puntos:

1. Se buscan, en la base de datos, las cadenas existentes.
2. Si se encuentra una cadena o más, se da la opción a seleccionar una.
3. Se buscan los hoteles asociados a esa cadena.
4. Si hay hoteles, se abre un formulario, en el que, aparte de poder seleccionar el hotel, nos da a elegir el tipo de habitación deseada, y nos pide las fechas de inicio y de fin de la reserva deseada (ilustración 5.34).
- 5.

Crear reserva

* Hoteles disponibles

Hotel 2 test 1

* Tipo de habitación deseada

Habitación individual

Fecha de inicio de la reserva

20-mar.-2019

Fecha de fin de la reserva

23-mar.-2019

Ilustración 5.34: Formulario tipo de habitación y fechas creación reserva

6. El flujo hace una comprobación, mediante una acción apex (llamada a un método alojado en una clase apex), en la que se busca una habitación del tipo seleccionado en el hotel seleccionado, que esté disponible las fechas introducidas, devolviendo la primera disponible que encuentre.
7. Por último, nos muestra un segundo formulario en el que nos pide datos personales para la creación del candidato que se asociará a la reserva (ilustración 5.35).

Crear reserva

Nombre

Apellidos

DNI

Fecha de nacimiento



Correo electrónico

Anterior

Siguiente

 organizer

Ilustración 5.35: Formulario para la creación del candidato asociado a la reserva creada

5.3.4 Proceso ejecutado cuando la reserva es creada

Una vez la reserva ha sido creada con éxito, se ejecuta un proceso, en el que se activa una alerta de correo electrónico, enviando así un aviso al correo que ha introducido el cliente que ha hecho la reserva (es decir, el candidato asociado a la reserva). Vemos este proceso en la ilustración 5.36:

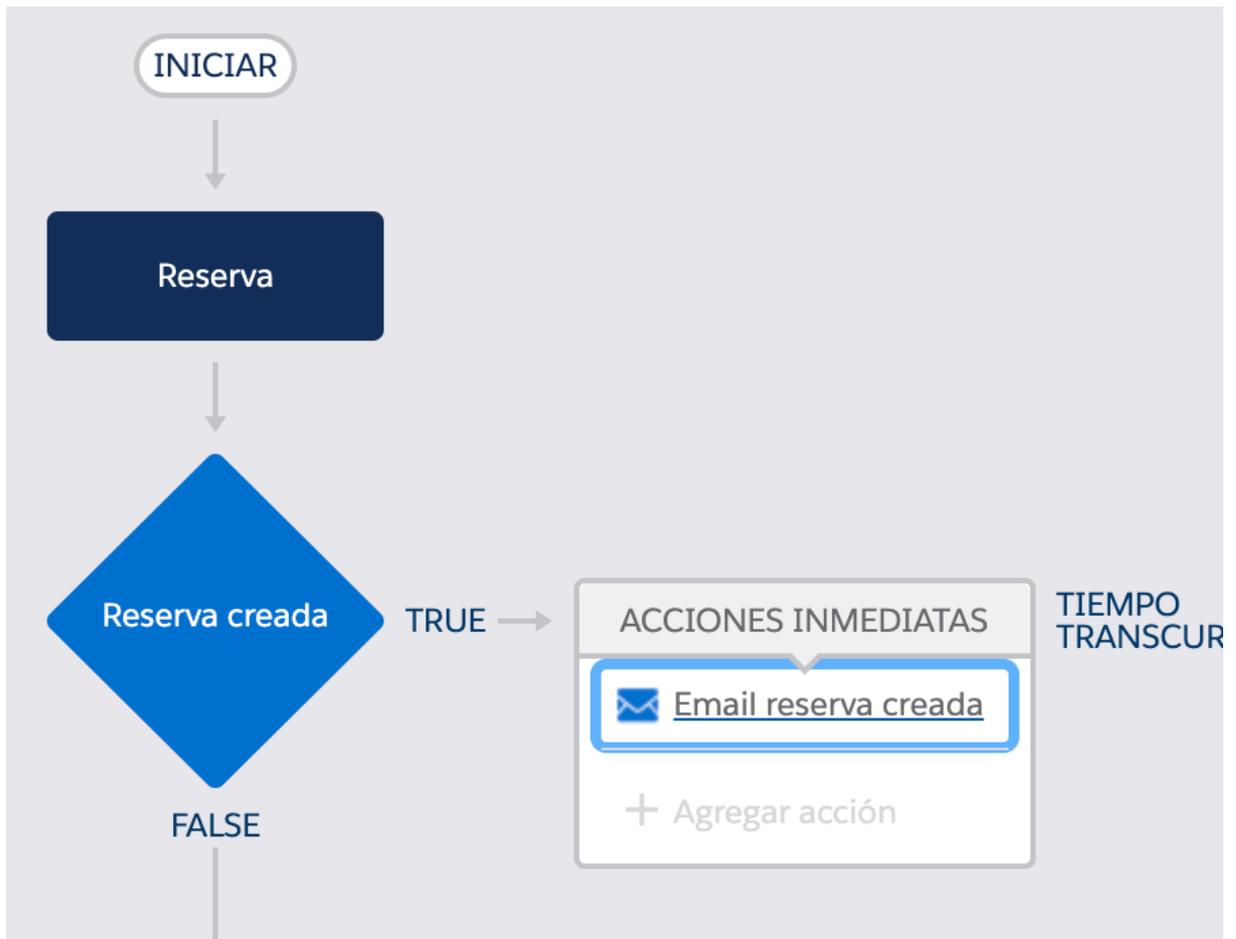


Ilustración 5.36: Proceso que envía el email de aviso de reserva creada

Esta alerta de correo envía la siguiente plantilla (ilustración 5.37) de correo con los detalles de la reserva (fecha de entrada, hotel seleccionado), además de los enlaces para proceder a la confirmación de la reserva, momento en el que se haría el pago de la misma (ilustración 5.30). Si la reserva hubiera sido errónea, o el cliente ya no deseara contratarla, debe dirigirse al segundo enlace, el cual anulará la reserva (ilustración 5.31):



¡Enhorabuena, Javier Grau Lorente!

Su reserva ha sido creada. A continuación, encontrará un enlace para proceder con el pago de la misma.

<https://argo-hotels-services-developer-edition.eu16.force.com/ConfirmarReserva?idReserva=a041t000007cTLXAA2>

De la misma manera, adjuntamos un enlace para anular la reserva, si se da el caso.

<https://argo-hotels-services-developer-edition.eu16.force.com/AnularReserva?idReserva=a041t000007cTLXAA2>

Recordamos los detalles de su reserva:

- Fecha de entrada: Mon Apr 08 00:00:00 GMT 2019

- Hotel: Hotel Test 2

Una vez más, gracias por confiar en hoteles ARGO.

Ilustración 5.37: Correo de aviso de creación de la reserva

5.3.5 Confirmación de la reserva

Para realizar la confirmación de la reserva, debemos ir al enlace adjunto al correo de aviso de la creación de la reserva, en el que se pagaría la reserva, y a partir de este momento, se crearía una cuenta y un contacto a partir del candidato que estaba asociado a la reserva, pasando a estar esta cuenta asociada a su vez a la reserva. Además, el estado de la reserva pasará a “Confirmada”. Este proceso se confirmaría gracias a la nota informativa que se muestra en la página de confirmación de reserva (ilustración 5.30).

5.3.6 Anulación de la reserva

Por su parte, si por alguna circunstancia, quisiéramos anular la reserva que hemos creado anteriormente, igualmente abriríamos la página adjunta en el correo de aviso de creación de la reserva, en cuyo controlador, a partir del id de la reserva, la borraría, informándonos posteriormente de este hecho (ilustración 5.31).

5.3.7 Acción check-in desde la aplicación lightning ARGO Recepción

Siguiendo con el flujo de la reserva, cuando esta ya ha sido pagada y confirmada, y llega el día de inicio, en el momento en el que el cliente se dirija a la recepción del hotel a realizar el check-in, deberá facilitar al usuario de recepción que le atienda el número de referencia de la reserva, y con esta información, este se dirigirá a la ficha de Reservas, buscará la reserva correspondiente, y se dirigirá al botón que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla de la reserva (ilustración 5.38):

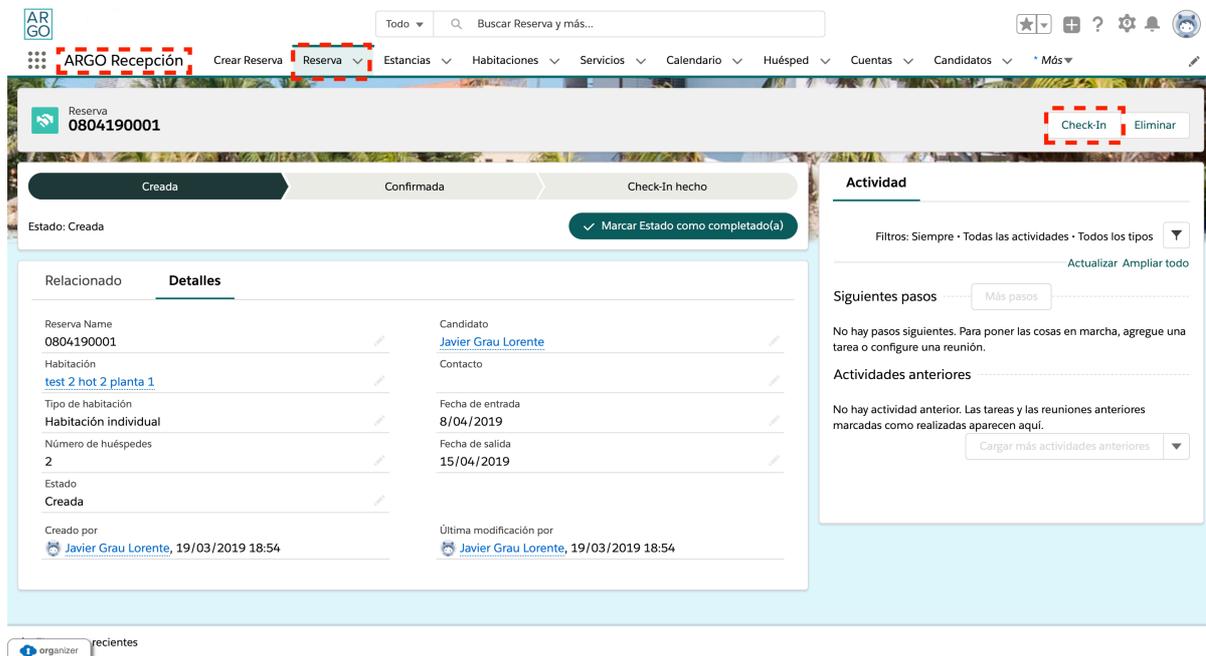


Ilustración 5.38: Pantalla donde se realizará el check-in

Al pulsar el botón de check-in, se mostrará un formulario para confirmar los datos de la reserva, y con estos datos, se creará la estancia (ilustración 5.39):

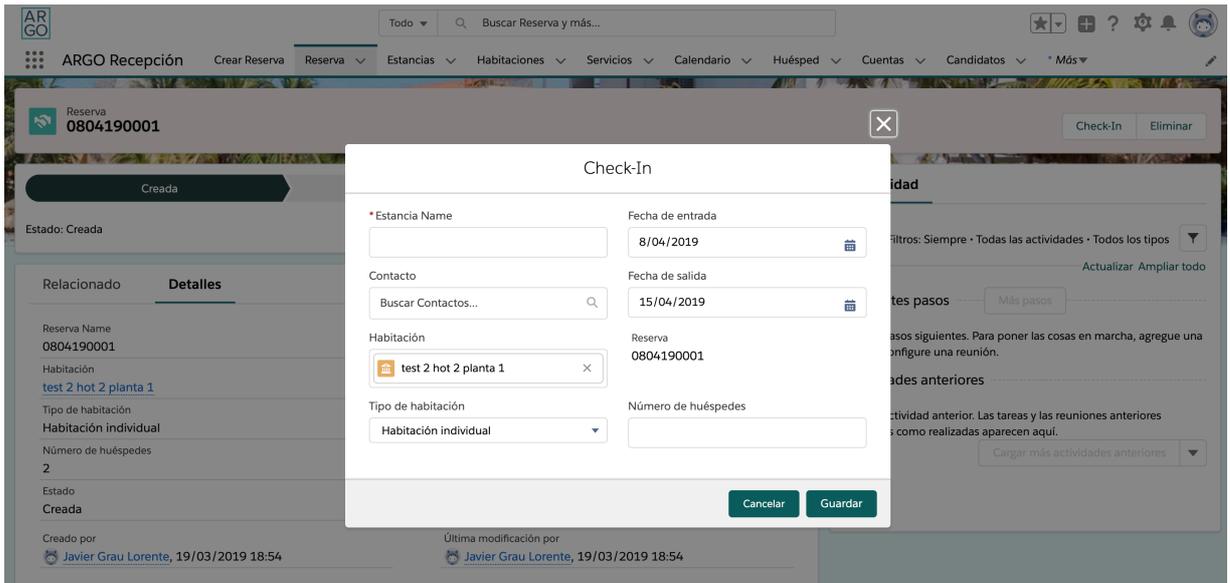


Ilustración 5.39: Formulario de check-in

Al confirmar los datos de este formulario, se habrá creado la estancia correspondiente a la reserva tratada anteriormente. Además, se habrá asociado al contacto que se creó en el momento de la confirmación de la reserva. En la ilustración 5.40, podemos apreciar como quedaría la estancia creada en el sistema:

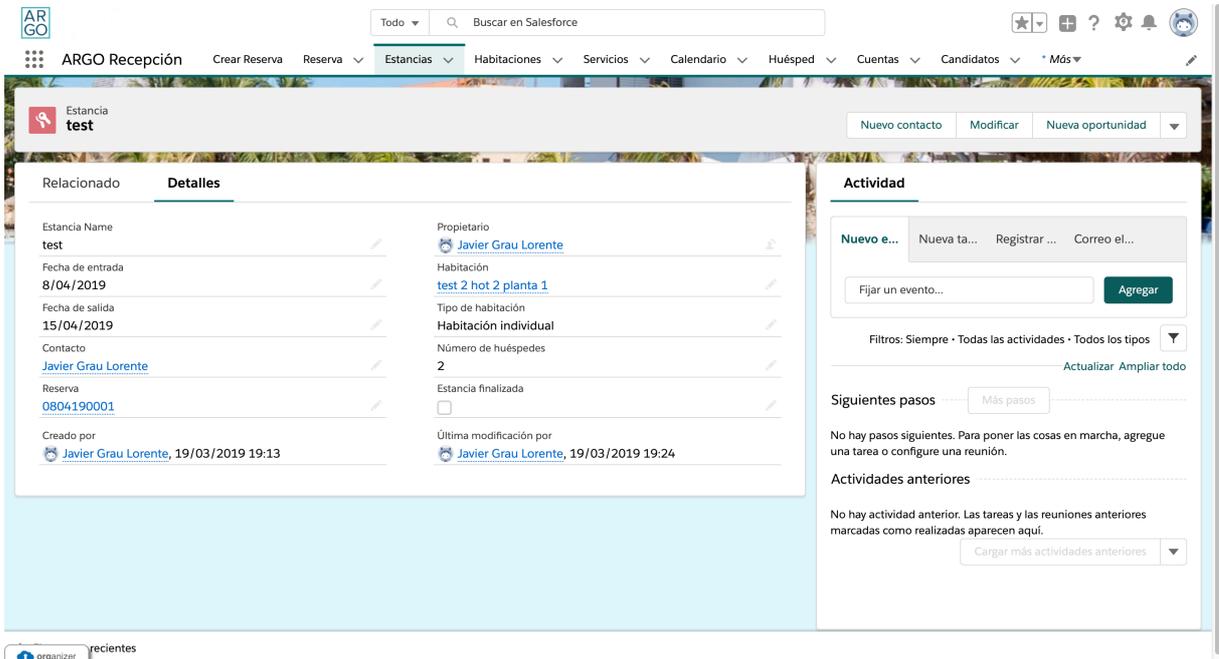


Ilustración 5.40: Pantalla de una estancia

5.3.8 Proceso de check-out y envío de encuestas de satisfacción

Cuando la estancia es finalizada, se envía una alerta de correo al correo del cliente asociado a la estancia, en la que encontrará una encuesta de satisfacción, con el objetivo de recoger la mayor cantidad de feedback posible de los clientes, con el fin de usar esta información para poder mejorar algunos aspectos, corregir posibles errores, etc. Esto es posible gracias al proceso que envía la alerta de correo, que vemos en la ilustración 5.41:



Ilustración 5.41: Proceso que envía la alerta de correo para la encuesta

Así, al cliente le llega el siguiente correo, con la encuesta mencionada (ilustración 5.42):

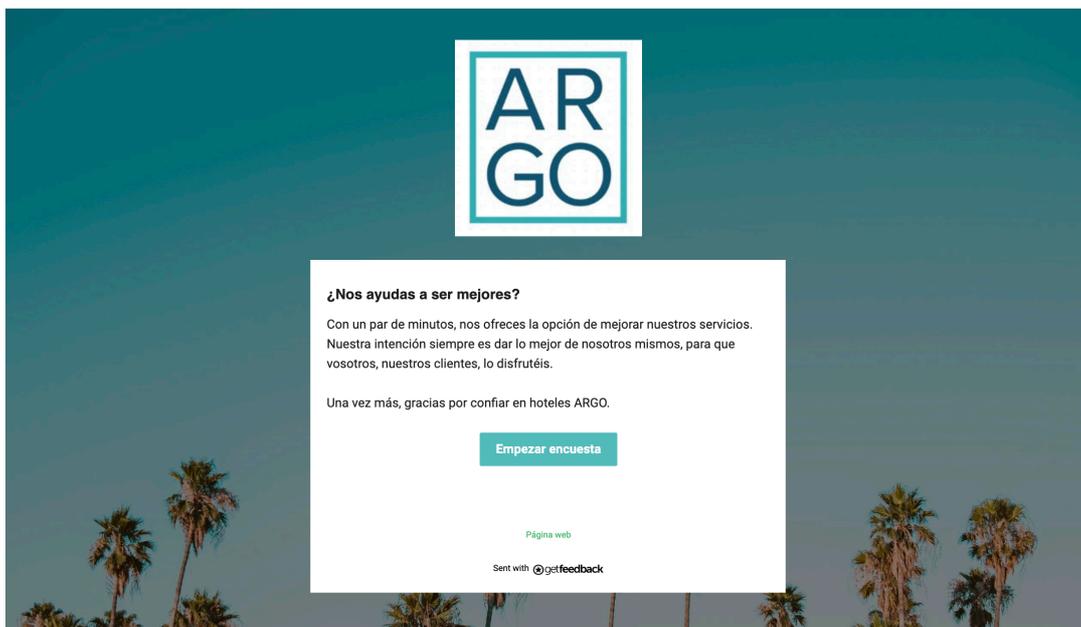


Ilustración 5.42: Sección inicial del correo de encuesta de satisfacción

Desde este correo, se redirigirá al cliente a la página de la encuesta, en la que, dependiendo de las preguntas que se hayan configurado, se mostrarán una serie de preguntas. Las que se ha configurado para hoteles *Argo* se muestran en las ilustraciones 5.43, 5.44, 5.45, 5.46 y 5.47:



Ilustración 5.43: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción

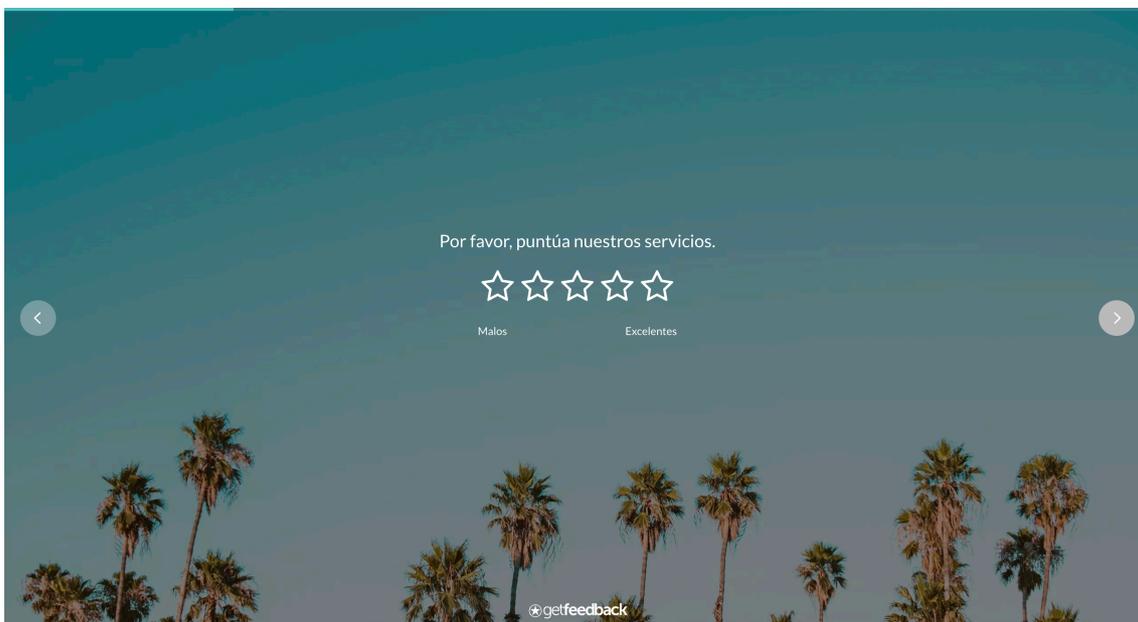


Ilustración 5.44: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción

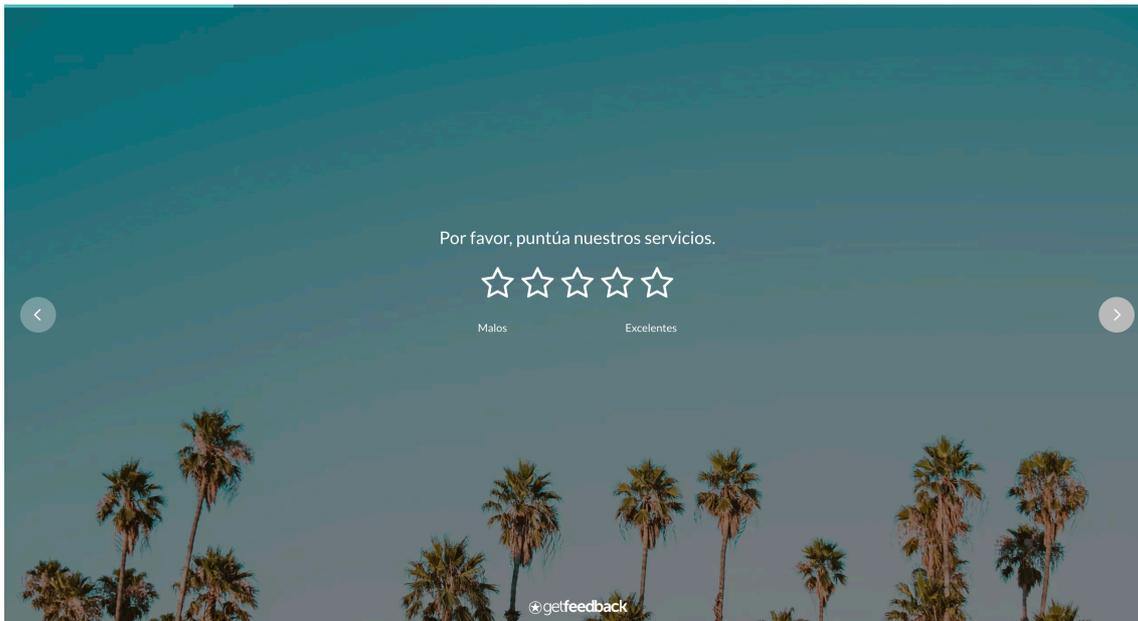


Ilustración 5.45: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción

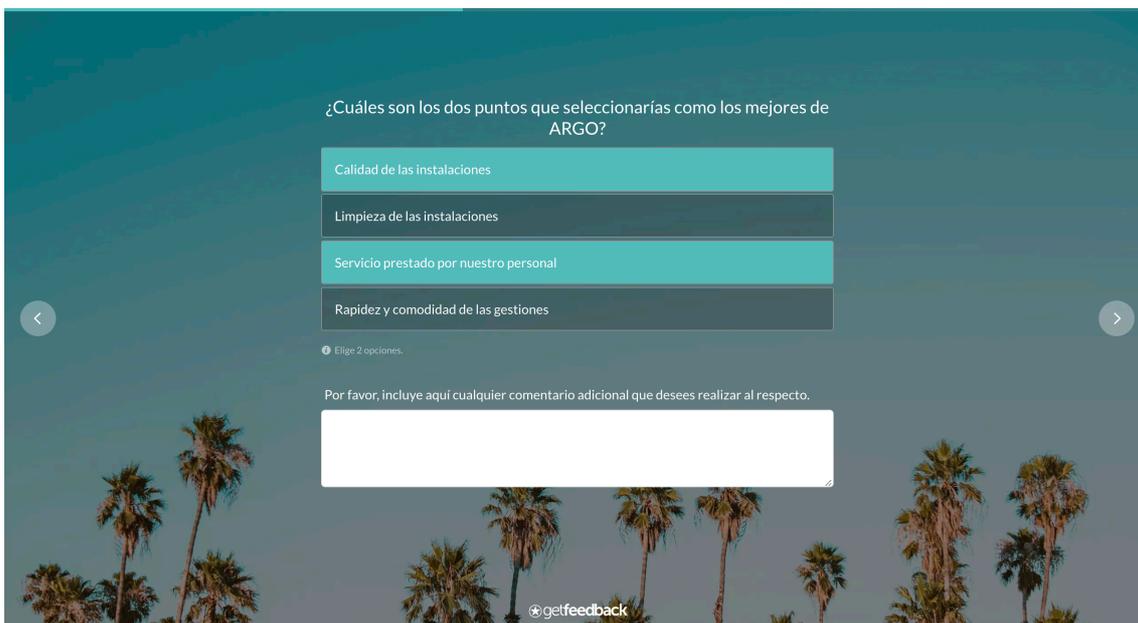


Ilustración 5.46: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción



Ilustración 5.47: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción



Ilustración 5.48: Pregunta perteneciente a la encuesta de satisfacción

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

En la ilustración 5.49 podemos ver que la visualización de estas encuestas se adapta al tipo de dispositivo usado, cumpliendo con uno de los requisitos más importantes de *Argo*:

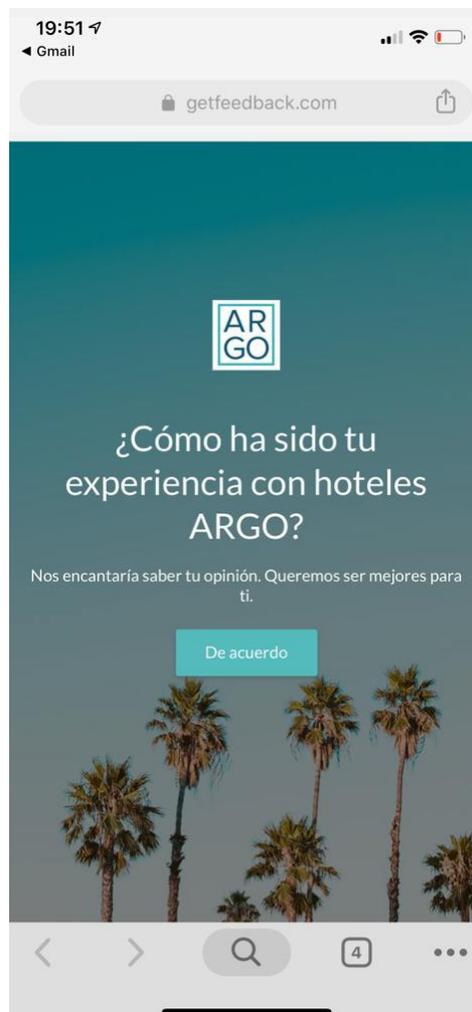


Ilustración 5.49: Encuesta abierta desde un Smartphone

Esta encuesta se ha configurado usando la página *GetFeedback*, una herramienta online para la creación de encuestas, que se puede conectar a *Salesforce*, automatizando la generación y envío de las encuestas (con la versión de pago, en la versión de prueba esto no estaba disponible). El resultado de estas encuestas se almacena en la misma página, pudiendo generar informes tales como el que vemos en la ilustración 5.50:

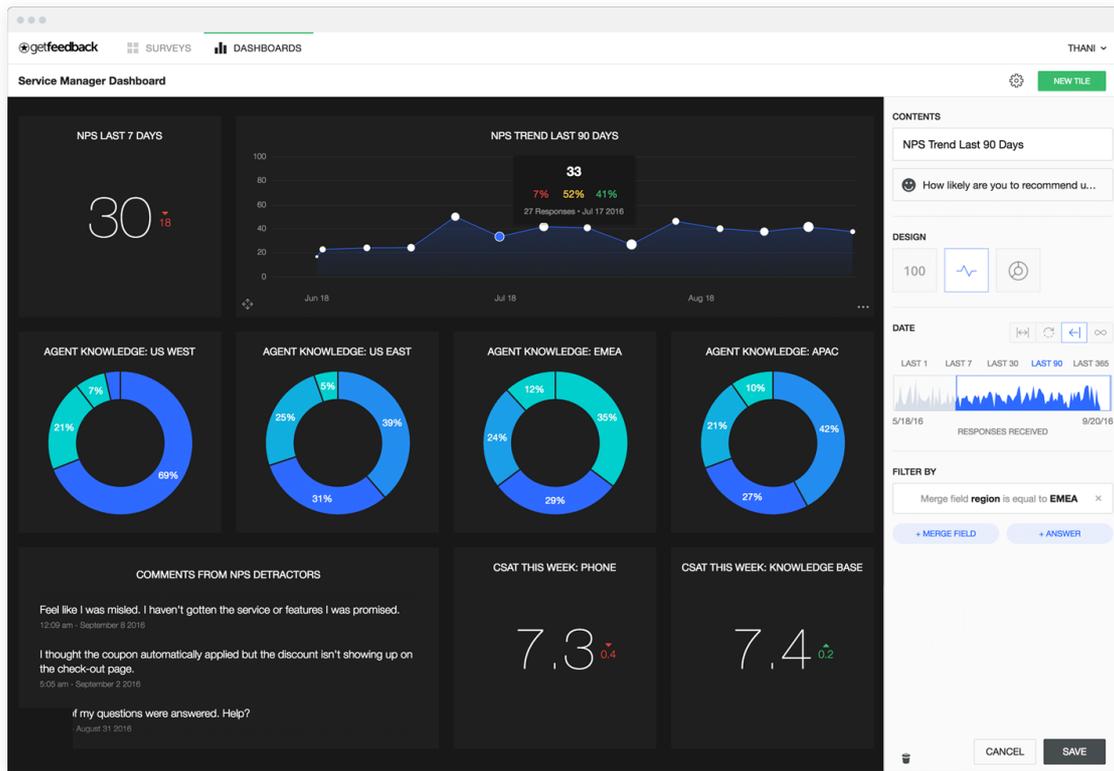


Ilustración 5.50: Informe generado a partir de las respuestas de encuestas generadas con GetFeedback

Como se puede apreciar, con GetFeedback ha sido posible configurar una encuesta con un aspecto con el que el cliente pueda identificar la marca del cliente. Además, tiene disponibles una gran variedad de tipos de preguntas, con el objetivo de que el cliente identifique este proceso como agradable, y favorezca a una tasa alta de respuesta. Junto con esto, nos proporciona una interfaz de creación y visualización de estadísticas en forma de informes, que además se asemejan bastante a los nativos de *Lightning Experience* de *Salesforce*.

5.3.9 Dar de alta datos en el sistema desde la aplicación lightning ARGO Administrador

La creación de los datos de la cadena es tarea del administrador, el cual accederá al entorno con la aplicación lightning *ARGO* Administrador. En la ilustración 5.51, vemos cómo se daría de alta una cadena nueva:

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

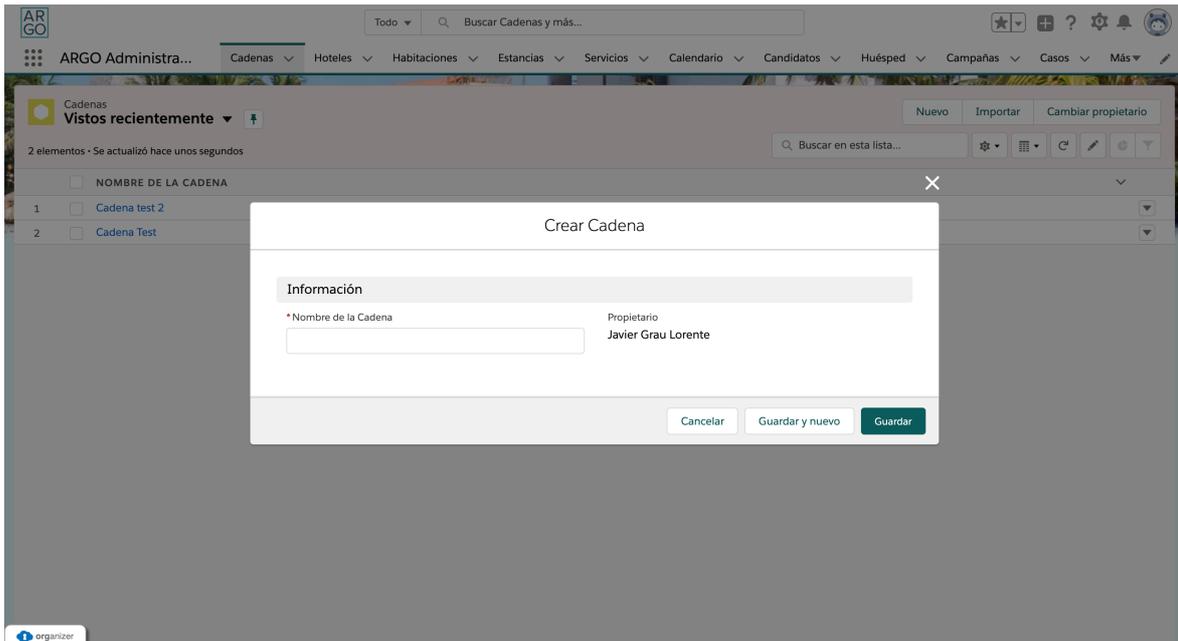


Ilustración 5.51: Creación de una cadena desde la aplicación lightning ARGO Administrador

A partir de la cadena creada, damos de alta un hotel (ilustración 5.52), añadiendo el tipo de habitaciones disponibles, además del número de plantas.

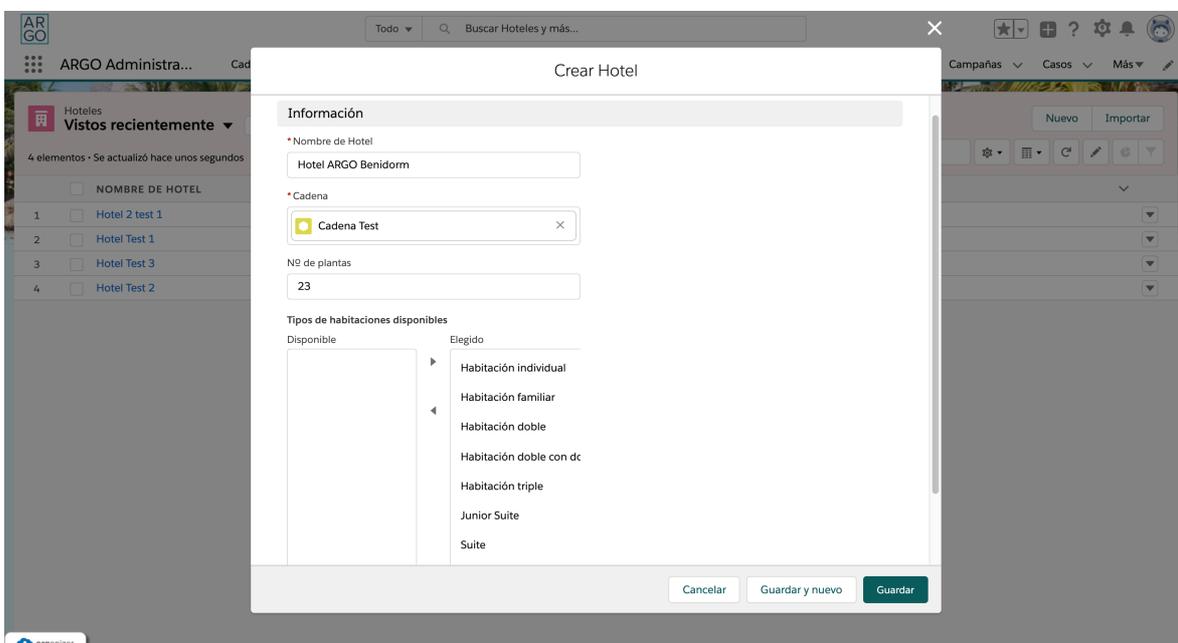


Ilustración 5.52: Creación de un hotel

En último lugar, creamos una habitación asociada al hotel anterior (ilustración 5.53). En él, podemos ver la planta en la que se encuentra, el número de habitación, por si quisiéramos especificar uno (si no, se calcula a partir de su número de planta y el número de habitaciones de esa planta en ese hotel que ya existen en el sistema. Esto lo hacemos con el desencadenador o trigger `CalculaNHab`).

Ilustración 5.53: Creación de una habitación

Asociada a la habitación, tenemos una regla de validación, que comprueba si la planta de la habitación dada de alta está dentro de las plantas definidas en el hotel que la contiene, como podemos ver en la ilustración 5.54:

Reglas de validación de Habitación

[Volver a Habitación](#)

Detalle de Regla de validación Modificar Duplicar

Nombre de regla	Planta_Validator	Activo	✓
Formula de condición de error	Planta__c <= Hotel__r.NPlantas__c		
Mensaje de error	La planta de la habitación no puede ser superior al nº de plantas del hotel al que pertenece	Ubicación del error	Parte superior de la página
Descripción			
Creado por	Javier Grau Lorente, 29/01/2019 22:11	Modificado por	Javier Grau Lorente, 29/01/2019 22:11

Modificar Duplicar

Ilustración 5.54: Regla de validación para la planta de la habitación

5.3.10 Crear y visualizar informes y reportes desde la aplicación lightning ARGO Gestor

Con un usuario perteneciente al perfil gestor, accedemos a la aplicación lightning ARGO Gestor, en la que tenemos, como fichas más importantes, Paneles y Informes (ilustración 5.55):

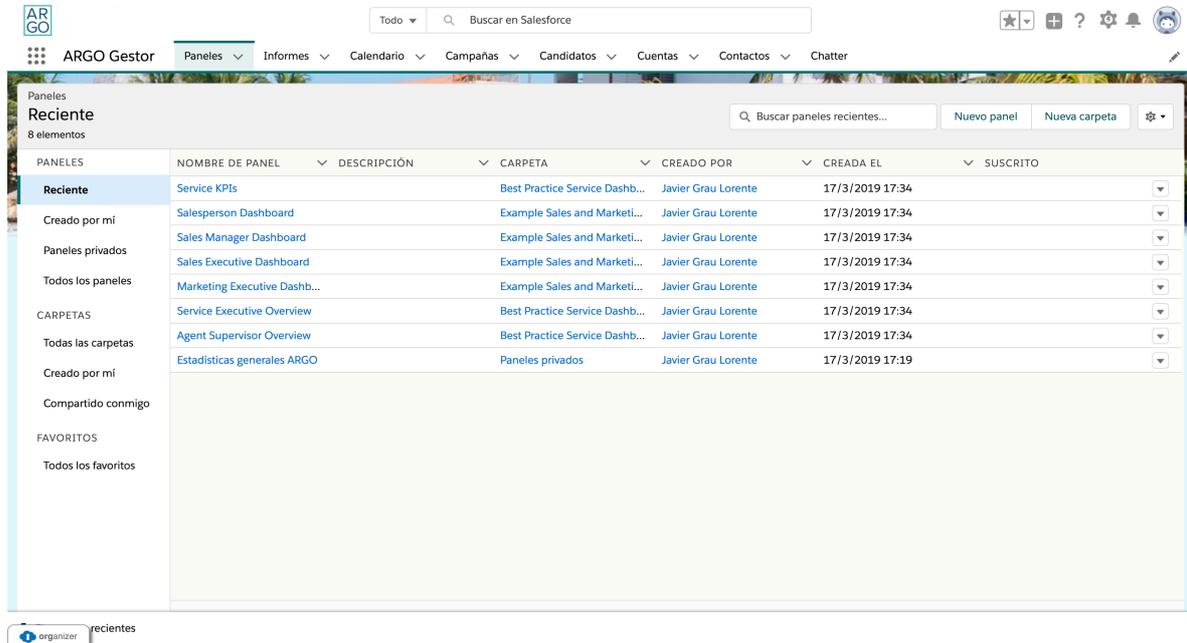


Ilustración 5.55: Ficha Paneles en la app ARGO Gestor

Desde aquí, podemos visualizar rápidamente un panel creado (ilustración 5.56):

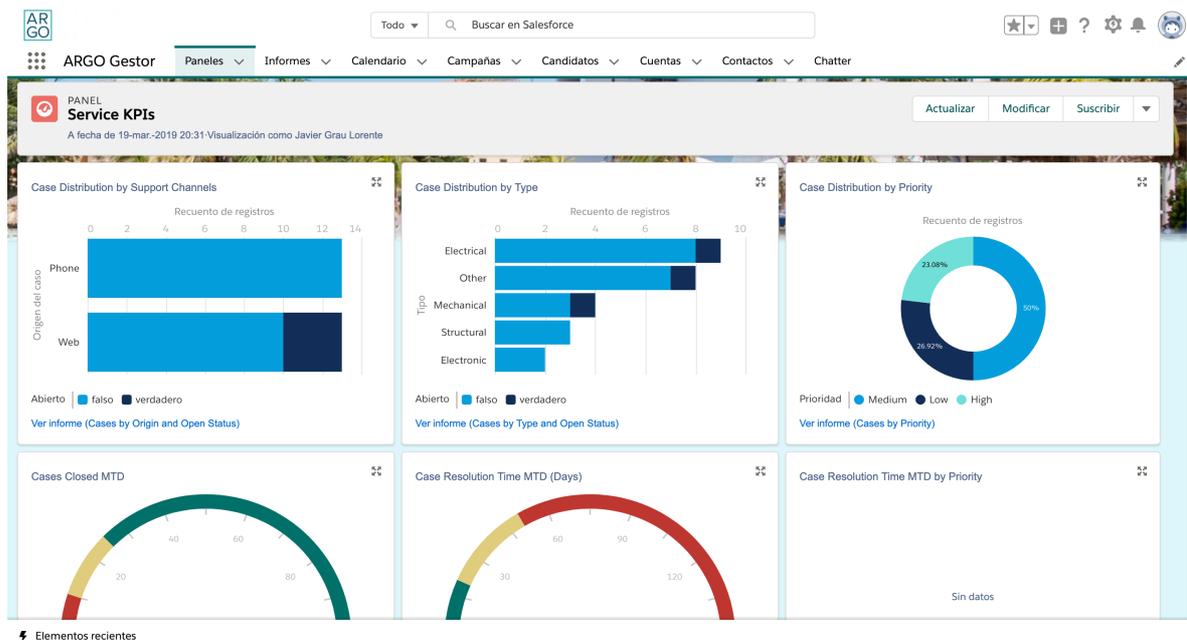


Ilustración 5.56: Panel de Salesforce

Así, podemos acceder a la creación de nuevos paneles, añadiendo en él informes disponibles:

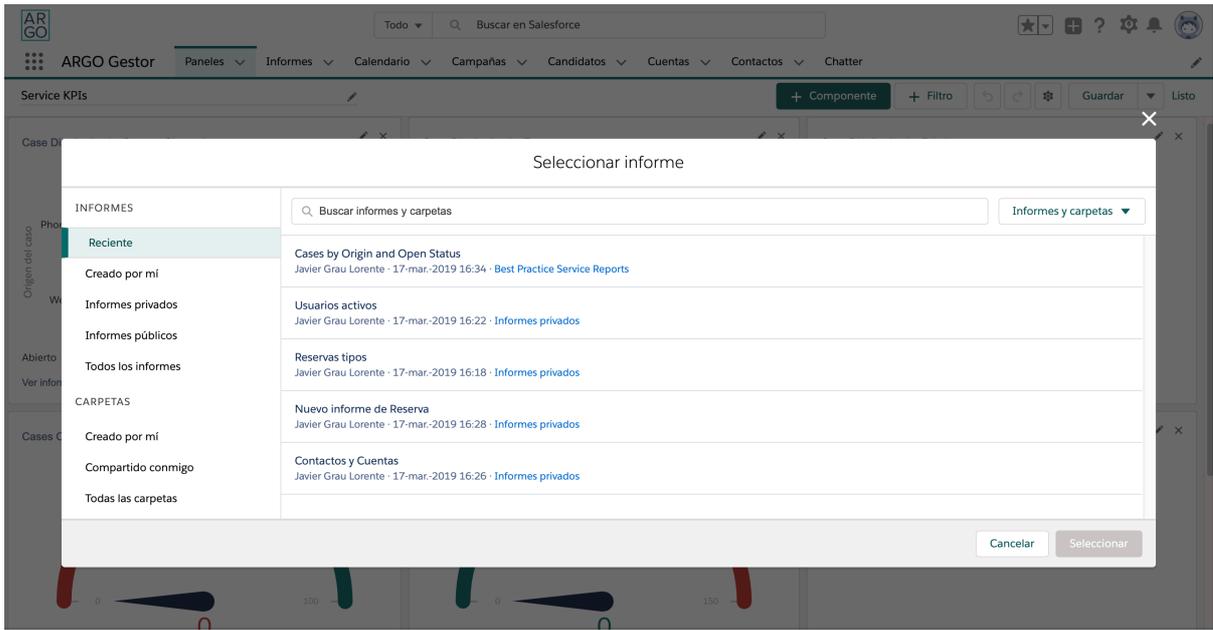


Ilustración 5.57: Añadir un informe a un panel

De la misma forma, podemos crear un informe nuevo, seleccionando el tipo de dato que se mostrará en él:

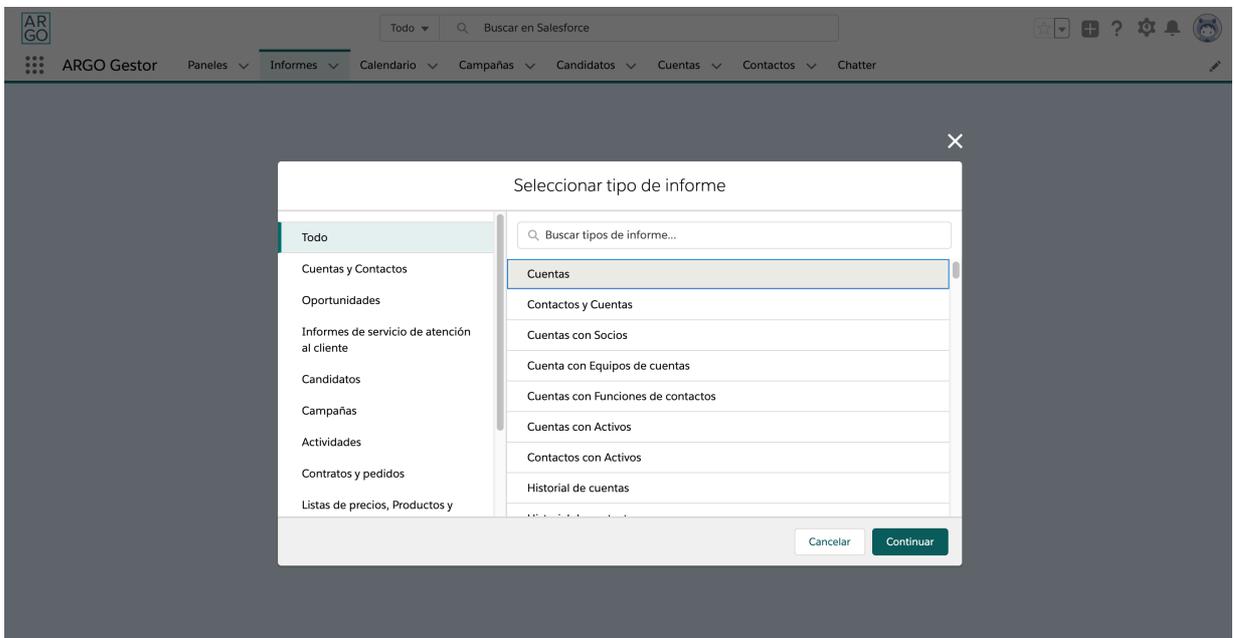


Ilustración 5.58: Creación de un informe

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Además, también podemos consultar estos paneles e informes creados en el sistema desde los canales móviles (smartphones y tablets principalmente). A continuación, podemos ver el formato que nos encontramos cuando consultamos un panel desde la aplicación móvil de *Salesforce* (ilustración 5.59):



Ilustración 5.59: Consulta de paneles en Salesforce Mobile

Como hemos podido comprobar, esta aplicación lightning es de gran utilidad para un perfil gestor de la cadena de hoteles, ya que le permite tanto crear como consultar estadísticas en forma de paneles e informes de forma rápida y cómoda, requisito indispensable del cliente en el proyecto.

5.3.11 Crear y agendar servicios

Un hotel puede prestar una serie de servicios. Estos se corresponden con cualquier actividad que pueda ser contratada por un huésped, y requiera de una petición e inscripción para ser disfrutado.

En primer lugar, se debe dar de alta el servicio en el sistema, tarea que realizará un administrador de datos desde la aplicación lightning ARGO Administrador.

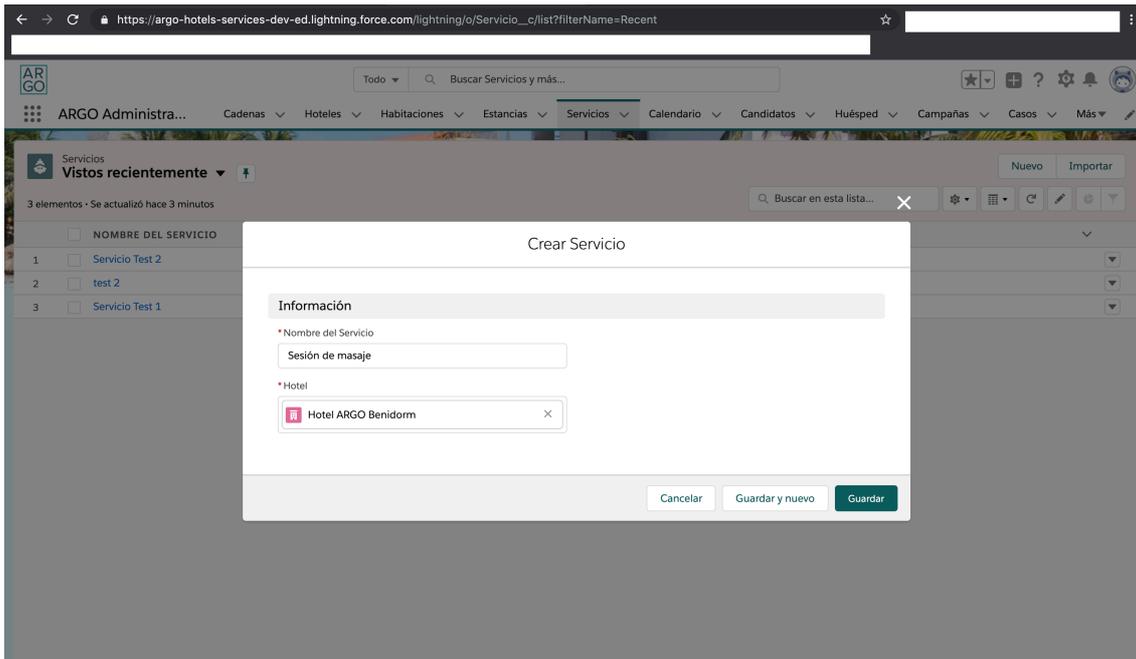


Ilustración 5.60: Formulario para dar de alta un servicio

Como se puede ver en la ilustración 5.60, dentro de la app ARGO Administrador, encontramos la ficha Servicios. Pinchando en ella, y seleccionando la opción nuevo que se encuentra en la esquina superior derecha de la pantalla, vemos el formulario para la creación del servicio en el sistema.

Después de esto, un usuario de recepción ya tendría disponible el servicio para que los clientes pudieran contratarlo.

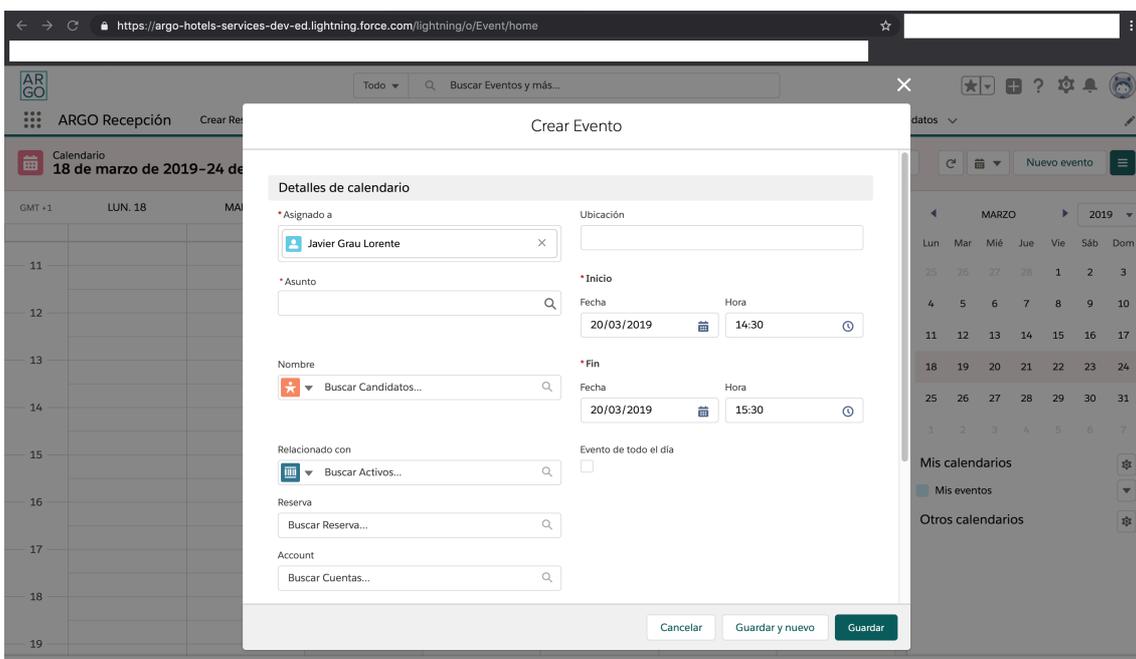


Ilustración 5.61: Creación de un evento relacionado con un servicio

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Para ello, un usuario de recepción se dirigiría, con la app ARGO Recepción, a la ficha Calendario. Dentro de ella, haría click sobre el día en el que el cliente ha pedido disfrutar del servicio, y en ese momento, vería el formulario para crear un evento, que sería el objeto creado para esa sesión en concreto del servicio, ya con unas horas de inicio y fin, con relación con el cliente o candidato (si fuera un usuario que no está disfrutando de una estancia).

Así, un servicio no tiene relación inicialmente con un horario en concreto, ni con un cliente o candidato, ni siquiera con un día en concreto. Tan sólo se le relaciona con el hotel donde pasará a estar disponible, y a partir de ese momento, ya puede ser agendado ese servicio para ese hotel, creando un evento que esté relacionado con él. La ventaja de usar la entidad estándar evento es toda la funcionalidad que nos ofrece por defecto *Salesforce*, sin necesidad de implementación por nuestra parte, como puede, por ejemplo, ser el calendario con el que agendamos el servicio.

6 Conclusiones

En el presente trabajo final de grado, se ha llevado a cabo la implantación de un sistema CRM para una cadena hotelera ficticia llamada *Argo*, acotando los principales objetivos que se querían conseguir.

En la presente memoria, se han introducido los principales conceptos que se usarían un proyecto para una cadena hotelera existente, además de presentar las principales herramientas usadas y fases a seguir en el mismo. Además, se ha realizado una comparativa entre distintos CRM's para buscar el más apropiado, viendo las necesidad y objetivos marcados, obteniendo como ganador la herramienta *Salesforce*. Finalmente, se ha expuesto la propuesta realizada, en la que se ha mostrado el entorno preparado para la cadena de hoteles *Argo*, introduciendo las principales funcionalidades y herramientas disponibles.

Respecto a los principales objetivos que se habían marcado en el trabajo, se puede decir que se han logrado, ya que se ha conseguido preparar una manera de que los usuarios puedan crear reservas de una forma mucho más cómoda para ellos (a través del site público), además de habernos quitado los posibles intermediarios en esta parte del proceso (como podrían ser las páginas de reserva como Booking o TripAdvisor). De paso, esta mecánica de reservas nos permite aumentar la recolección de candidatos, ya que el sistema permite la creación de reservas sin previo pago; así, en el momento en el que se crea una reserva, el sistema ya ha creado un candidato con los datos del posible cliente, aunque este finalmente anule la reserva, y por lo tanto, no llegue a pagarla. También se ha conseguido implementar un sistema de creación y envío de encuestas, para así aprovechar la información que los clientes nos pueden dar para así mejorar los servicios de *Argo*. Además de todo esto, la herramienta elegida nos permite la consulta y creación de registros desde la aplicación móvil que, junto con la posible consulta de estadísticas en forma de informes y paneles creados previamente en el sistema, le da a la plataforma una gran versatilidad. Como apunte, señalar que la página web también otorga una interfaz sencilla y cómoda para crear reservas desde dispositivos móviles, canal muy usado por los clientes actualmente.

A pesar de esto, una empresa de estas características requiere de una lógica de negocio implementada en la herramienta CRM muy extensa, contando con evolutivos y ampliaciones futuras para convertir el actual sistema en una herramienta estable y con el potencial de servir a una empresa de estas características a medio y largo plazo. Con lo cual, el sistema implementado en el presente proyecto sirve como punto de partida sólido para la transformación digital de la empresa.

Desde el punto de vista del aprendizaje dentro del trabajo, este ha servido enormemente para consolidar y ampliar los conocimientos de la herramienta por parte del estudiante, ayudando así a su carrera en la consultoría tecnológica dentro del ámbito *Salesforce*. Además, ha servido para recordar y aplicar conocimientos de un gran número de asignaturas del grado estudiado, tanto del área temática relacionada con el trabajo (sistemas de información), como de otras áreas, ya que en el presente trabajo, se tocan gran cantidad de conceptos y herramientas relacionadas con el área de tecnologías de la información, o de ingeniería del software. Finalmente, señalar que, gracias al proyecto, por parte del estudiante también se han ampliado conocimientos respecto al sector hotelero, y sus necesidades y peticiones a nivel tecnológico.

Anexos

I. Código

Vemos el código de cada una junto con su controlador a continuación (ilustraciones 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5):

```

1 <apex:page sidebar="false" showheader="false">
2   <style>
3     mainContainer {
4       margin-top: 40px;
5       overflow: hidden;
6       float: none;
7       position: relative;
8     }
9     image {
10      margin-top: 400px;
11    }
12    body {
13      background-image: url("https://cdn.avilabeachhotel.com/media/other_files/
14        20160501_avila_beach_hotel_-_beach_no._1_(signature_photo).jpg");
15      background-size: android;
16      margin: 100px;
17    }
18    input[type="text"] {
19      background: transparent;
20      border:1px solid #000;
21    }
22
23  </style>
24
25
26  <apex:includeLightning />
27  <div id="lightning" />
28  <div class="mainContainer">
29    <script>
30
31      $Lightning.use("c:CrearReservaApp", function() {
32        $Lightning.createComponent("c:CrearReserva",
33          "",
34          "lightning",
35          function(cmp) {
36
37            });
38      });
39
40    </script>
41  </div>
42
43 </apex:page>

```

Ilustración 0.1: Código de la visualforce crearReserva

```

1 <apex:page sidebar="false" showHeader="false" controller="ConfirmarReservaCtrlr"
2   action="{!confirmarReserva}" lightningStyleSheets="true">
3
4
5 <style>
6   mainContainer {
7     margin-top: 40px;
8     overflow: hidden;
9     float: none;
10    position: relative;
11  }
12  body {
13    background-image: url("https://cdn.avilabeachhotel.com/media/other_files/
14      20160501_avila_beach_hotel_-_beach_no._1_(signature_photo).jpg");
15    background-size: cover;
16    margin: 100px;
17    text-align:center;
18  }
19  input[type="text"] {
20    background: transparent;
21  }
22
23 </style>
24
25 <apex:includeLightning />
26 <div id="lightning" />
27 <div class="mainContainer">
28   <script>
29
30     $Lightning.use("c:ConfirmarReservaAPP", function() {
31       $Lightning.createComponent("c:ConfirmarReservaCMP",
32         "",
33         "lightning",
34         function(cmp) {
35
36           });
37     });
38
39   </script>
40 </div>
41
42 </apex:page>

```

Ilustración 0.2: Código de la visualforce ConfirmarReserva

```

1 public class ConfirmarReservaCtrlr {
2
3     public static String idReserva {get; set;}
4
5     public static void confirmarReserva(){
6         if (idReserva != null){
7
8             Reserva__c reservaConfirmada = [SELECT Id, Estado__c
9                                             FROM Reserva__c
10                                            WHERE Id = :idReserva
11                                            LIMIT 1];
12
13             String idLead = [SELECT Lead__c
14                             FROM Reserva__c
15                             WHERE Id = :idReserva
16                             LIMIT 1].Lead__c;
17
18             Lead lead = [SELECT email, address,
19                         mobilephone, name, birthdate__c
20                         FROM Lead
21                         WHERE Id = :idLead
22                         LIMIT 1];
23
24             if (reservaConfirmada.Estado__c == 'Creada') {
25
26                 reservaConfirmada.Estado__c = 'Confirmada';
27                 update reservaConfirmada;
28
29                 Account acc = new Account();
30                 acc.Name = lead.Name;
31                 acc.Active__c = 'Yes';
32                 insert acc;
33
34                 Contact cnt = new Contact();
35                 cnt.MobilePhone = lead.MobilePhone;
36                 cnt.AccountId = acc.Id;
37                 cnt.Email = lead.Email;
38                 cnt.Birthdate = lead.birthdate__c;
39                 insert cnt;
40             }
41         }
42     }
43
44 }

```

Ilustración 0.3: Controlador de la visualforce ConfirmarReserva

En esta clase apex podemos ver la función de esta página: se cambia el estado de la reserva a ‘Confirmada’, y se crea una cuenta y un contacto asociado a él a partir del candidato que hay asociado a la reserva.

```

1 <apex:page sidebar="false" showHeader="false" controller="ConfirmarReservaCtrlr"
2     action="{!confirmarReserva}" lightningStyleSheets="true">
3
4
5 <style>
6     mainContainer {
7         margin-top: 40px;
8         overflow: hidden;
9         float: none;
10        position: relative;
11    }
12    body {
13        background-image: url("https://cdn.avilabeachhotel.com/media/other_files/
14            20160501_avila_beach_hotel_-_beach_no._1_(signature_photo).jpg");
15        background-size: cover;
16        margin: 100px;
17        text-align:center;
18    }
19    input[type="text"] {
20        background: transparent;
21    }
22
23 </style>
24
25 <apex:includeLightning />
26 <div id="lightning" />
27 <div class="mainContainer">
28     <script>
29
30         $Lightning.use("c:AnularReservaAPP", function() {
31             $Lightning.createComponent("c:AnularReservaCMP",
32                 "",
33                 "lightning",
34                 function(cmp) {
35
36                     });
37         });
38
39     </script>
40 </div>
41
42 </apex:page>

```

Ilustración 0.4: Código de la visualforce AnularReserva

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

```
1 public class AnularReservaController {
2
3     public static String idReserva{get; set;}
4
5     public static void anularReserva(){
6         if (idReserva != null){
7             Reserva__c reservaAnulada = [SELECT Id, Estado__c
8                                         FROM Reserva__c
9                                         WHERE Id = :idReserva
10                                        LIMIT 1];
11            if (reservaAnulada.Estado__c == 'Creada') {
12                delete reservaAnulada;
13            }
14        }
15    }
16 }
```

Ilustración 0.5: Controlador de la visualforce AnularReserva

Por lo que respecta a esta clase apex, simplemente se busca en la base de datos del sistema la reserva a partir de la cual se ha cargado la página visualforce, y la borra.

Dentro de estas páginas, se puede apreciar que se hace la carga de dos componentes: respectivamente, se llama, en cada visualforce, una aplicación visualforce (ilustraciones 0.6, 0.8 y 0.10) y un componente lightning (ilustraciones 0.7, 0.9 y 0.11). Realmente, tenemos la aplicación lightning cargándose dentro de la visualforce, y dentro de esta app, se carga el componente lightning, que es donde tenemos la verdadera información de la página.

```
1 <aura:application extends="ltng:outApp" implements="ltng:allowGuestAccess" access="GLOBAL">
2     <aura:dependency resource="c:CrearReserva"/>
3 </aura:application>
```

Ilustración 0.6: App correspondiente a la visualforce crearReserva

```
1 <aura:component implements="force:appHostable">
2     <aura:handler name="init" value="{!this}" action="{!c.init}" />
3     <lightning:card footer="Hoteles ARGO">
4         <lightning:flow aura:id="flowCrearReserva" />
5     </lightning:card>
6 </aura:component>
```

Ilustración 0.7: Comp. lightning correspondiente a la visualforce crearReserva

```
1 <aura:application extends="ltng:outApp" implements="ltng:allowGuestAccess" access="GLOBAL">
2     <aura:dependency resource="c:ConfirmarReservaCMP"/>
3 </aura:application>
```

Ilustración 0.8: App correspondiente a la visualforce ConfirmarReserva

```

1 <aura:component >
2   <lightning:icon src="{!$Resource.Logo_ARGO}" alternativeText="Approved" />
3   <lightning:card footer="Hoteles ARGO">
4     <aura:set attribute="title">
5       <lightning:icon iconName="{!$Resource.Logo_ARGO}" size="small"/>
6     </aura:set>
7     <p>Reserva confirmada. Estás muy cerca de disfrutar de unas merecidas vacaciones.</p>
8   </lightning:card>
9 </aura:component>

```

Ilustración 0.9: Comp. lightning correspondiente a la visualforce ConfirmarReserva

```

1 <aura:application extends="ltng:outApp" implements="ltng:allowGuestAccess" access="GLOBAL">
2   <aura:dependency resource="c:AnularReservaCMP"/>
3 </aura:application>

```

Ilustración 0.10: App correspondiente a la visualforce AnularReserva

```

1 <aura:component >
2   <lightning:icon src="{!$Resource.Logo_ARGO}" alternativeText="Approved" />
3   <lightning:card footer="Hoteles ARGO">
4     <aura:set attribute="title">
5       <lightning:icon iconName="{!$Resource.Logo_ARGO}" size="small"/>
6     </aura:set>
7     <p>Reserva anulada. Esperamos volver a tener contacto contigo muy pronto.</p>
8   </lightning:card>
9 </aura:component>

```

Ilustración 0.11: Comp. lightning correspondiente a la visualforce AnularReserva

```

Code Coverage: none | API version: 45
1 global with sharing class ReservaDisponible {
2   @InvocableMethod
3   public static List<Boolean> reservaDisponible(List<Reserva__c> listaReserva){
4     List<Boolean> res = new List<Boolean>();
5     res.add(Utilities.reservaDisp(listaReserva.get(0)));
6     return res;
7   }
8
9   global class Requests {
10    @InvocableVariable
11    global Reserva__c reserva;
12  }
13 }

```

Ilustración 0.12: Clase apex usada para la llamada desde el flujo de creación de reserva para comprobar si las fechas están disponibles

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Finalmente, tenemos la clase Utilities, usada como clase multiusos, con métodos utilizados en distintos puntos del proyecto (ilustraciones 0.13 y 0.14):

```
1  global class Utilities {
2      public static void calculaNumHab(Habitacion__c hab){
3          try {
4              system.debug('Entrada al metodo calculaNumHab');
5              String numHab = '';
6              Integer autoNum = [SELECT count()
7                               FROM Habitacion__c
8                               WHERE Planta__c = :hab.Planta__c
9                               AND Hotel__c = :hab.Hotel__c];
10
11             system.debug('Entero autoNum: ' + autoNum);
12
13             String autoNumStr = String.valueOf(autoNum);
14             String numPlanta = String.valueOf(hab.Planta__c);
15             if (autoNumStr.length() == 1) {
16                 autoNumStr = '0' + autoNumStr;
17             }
18             numHab = numPlanta + autoNumStr;
19             hab.Numero_habitacion__c = numHab;
20
21             system.debug('Salida del metodo calculaNumHab');
22         } catch (Exception e) {
23
24             system.debug('Error en el metodo calculaNumHab');
25             hab.Numero_habitacion__c = 'err';
26         }
27     }
28
29
30     public static String confirmarReserva(List<String> listIdReserva){
31
32         String idReserva = listIdReserva.get(0);
33
34         Reserva__c reserva = [SELECT Habitacion__c, Lead__c, Estado__c,
35                               Fecha_entrada__c, Fecha_salida__c
36                               FROM Reserva__c
37                               WHERE Id = :idReserva].get(0);
38
39         reserva.Estado__c = 'Confirmada';
40         update reserva;
41
42         return 'true';
43     }
44 }
```

Ilustración 0.13: Parte 1 de la clase Utilities

```

45 public static Boolean reservaDisp(Reserva__c reserva){
46
47     Boolean res = false;
48
49     // Se recuperan todas las reservas que aun no han sido confirmadas (las confirmadas serán o
50     // estancias actuales,
51     // que se recuperarán luego, o estancias ya pasadas, que en este caso no nos influyen)
52     List<Reserva__c>
53     listResExistentes = [SELECT Fecha_entrada__c, Fecha_salida__c,
54                         Estado__c, Habitacion__c
55                         FROM Reserva__c
56                         WHERE
57                         Habitacion__r.Hotel__c <> :reserva.Habitacion__r.Hotel__c
58                         AND Estado__c = 'Creada'];
59
60     // Se recuperan todas las estancias que aun no han sido finalizadas
61     List<Estancia__c>
62     listEstancias = [SELECT Fecha_entrada__c, Fecha_salida__c,
63                      Estancia_finalizada__c, Habitacion__c
64                      FROM Estancia__c
65                      WHERE
66                      Habitacion__r.Hotel__c <> :reserva.Habitacion__r.Hotel__c
67                      AND Estancia_finalizada__c = false];
68     Boolean solapan = false;
69     for (Reserva__c resAux : listResExistentes) {
70         solapan = Utilities.rangoFechasSolapan(reserva.Fecha_entrada__c, reserva.Fecha_salida__c,
71                                                resAux.Fecha_entrada__c, resAux.Fecha_salida__c);
72         if (solapan) {break;}
73     }
74
75     for (Estancia__c estAux : listEstancias) {
76         if (solapan) {break;}
77         solapan = Utilities.rangoFechasSolapan(reserva.Fecha_entrada__c, reserva.Fecha_salida__c,
78                                                estAux.Fecha_entrada__c, estAux.Fecha_salida__c);
79     }
80
81     if (solapan) {
82         // Las fechas solapan y no se debería poder crear
83         res = false;
84     } else {
85         res = true;
86     }
87     return res;
88 }
89
90 public static Boolean rangoFechasSolapan(Date fechaIni1, Date fechaFin1,
91                                         Date fechaIni2, Date fechaFin2){
92     Boolean solapan = false;
93
94     // Caso 1: Que la fechaIni2 esté entre las fechas Ini y Fin 1
95     if (fechaIni1 <= fechaIni2 && fechaFin1 > fechaIni2) { solapan = true; }
96
97     // Caso 2: Que la fechaFin2 esté entre las fechas Ini y Fin 1
98     if (fechaIni1 < fechaFin2 && fechaFin1 >= fechaFin2) { solapan = true; }
99
100    // Caso 3: Que las fechas2 estén dentro de las fechas1
101    if (fechaIni1 >= fechaIni2 && fechaFin1 <= fechaFin2) { solapan = true; }
102
103    // Caso 4: Que las fechas1 estén dentro de las fechas2
104    if (fechaIni1 <= fechaIni2 && fechaFin1 >= fechaFin2) { solapan = true; }
105
106    return solapan;
107 }
108
109
110 }

```

Ilustración 0.14: Parte 2 de la clase Utilities



Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Por último, en la ilustración 0.15 tenemos el trigger o desencadenador que llama al método `calculaNumHab` de la clase `Utilities`. Este trigger se dispara cuando se da de alta una habitación en el sistema, y calcula automáticamente su número de habitación correspondiente usando el número de planta, y el número de habitaciones que ya están dadas de alta en esa planta de ese hotel en concreto.

```
1 trigger CalculaNHab on Habitacion__c (before insert) {  
2     Utilities.calculaNumHab(Triple.new.get(0));  
3 }
```

Ilustración 0.15: Trigger para llamar al cálculo del número de habitación

II. Bibliografía

- Aguilar, L. J. (2011). Computación en la Nube e innovaciones tecnológicas. *El nuevo paradigma de la Sociedad del Co.*
- Cristhian Herrera (2005). CRM: Modelo y herramientas para desarrollo de soluciones CRM. URL: <https://www.adictosaltrabajo.com/2005/06/20/crm-4/>
- Fran Leon Ale (2015). ¿Qué es el CRM y cuál es su importancia en el marketing? URL: <https://www.merca20.com/que-es-crm-y-cual-es-su-importancia-en-marketing/>
- García, E. R. (2013). Computación en la nube. *Rev. Prop. Inmaterial*, 17, 223.
- Heredero, C. D. P., Agius, J. J. L. H., Romero, S. M. R., Salgado, S. M., & de Pablos, C. D. P. H. (2019). *Organización y transformación de los sistemas de información en la empresa*. ESIC.
- Hernandez, N. L., & Florez-Fuentes, A. S. (2014). Computación en la Nube. *Revista Mundo Fesc*, 4(8), 46-51.
- Introducing GetFeedback Analytincs. URL: <https://www.getfeedback.com/blog/introducing-getfeedback-analytics/>
- Jigyasa Singh (2018). Comparison: *Salesforce vs SugarCRM*. URL: <https://scideas.in/2018/09/03/comparison-salesforce-vs-sugarcrm/>
- Kyocera (2017) El blog de Kyocera: soluciones para digitalizar tu negocio. Los 6 principales tipos de sistemas de información. URL: <https://smarterworkspaces.kyocera.es/blog/los-6-principales-tipos-sistemas-informacion/>
- María Abad (2017). ¿Qué es un CRM y por qué es fundamental? URL: <https://blog.teamleader.es/crm-fundamental>
- Mell, P., & Grance, T. (2011). The NIST definition of cloud computing.
- Microsoft Dynamics CRM* (2019). Escriba aplicaciones modernas y móviles con *Microsoft Dynamics CRM for phones and tablets*. URL: <https://docs.microsoft.com/es-es/dynamics365/customer-engagement/developer/write-mobile-modern-apps>
- Nubit Consulting (2018). 10 razones para contratar *Microsoft Dynamics CRM* en vez de *Salesforce*. URL: <https://www.nubit.es/razones-dynamics-365-vs-salesforce/>
- Papeles de inteligencia (2016). Los 10 mejores software CRM del mundo y por qué no deberías usarlos en tu empresa si lo que quieres es vender. URL: <https://papelesdeinteligencia.com/mejores-software-crm-del-mundo/>
- PuroMarketing (2007). Branding: el poder de la marca. URL: <https://www.puromarketing.com/3/216/branding-poder-marca.html>
- Salesforce* (2019/a). Concepto de la arquitectura de *Salesforce*: https://trailhead.salesforce.com/es-MX/content/learn/modules/starting_force_com/starting_understanding_arch

Implantación de un CRM mediante la plataforma Salesforce en una cadena hotelera

Salesforce (2019/b). CRM on demand. URL: <https://www.salesforce.com/es/>

Salesforce (2019/c). CRM nº1 en el mundo. URL: <https://www.leadclix.com/modulos-salesforce-nubes>

Salesforce (2019/d). Ediciones y precios. URL: <https://www.salesforce.com/es/editions-pricing/sales-cloud/>

Salesforce (2019/e). Información general sobre *Salesforce* Mobile SDK. URL: https://trailhead.salesforce.com/es-MX/content/learn/modules/mobile_sdk_introduction/mobilesdk_intro_scenarios?trail_id=mobile_sdk_intro

SAP CRM (2019/a). *SAP CRM Sales 2.0 Mobile Application*. URL: http://www.afsug.com/library/documents/CRMMobile_AFSUGCRM.pdf

SAP CRM (2019/b). Implementation of CRM Mobile Client Applications *SAP*. URL: https://help.sap.com/saphelp_crm70/helpdata/en/14/14e0530920444de10000000a174cb4/frame_set.htm

SugarCRM (2019). Mobile CRM app *SugarCRM*. URL: <https://www.sugarcrm.com/feature/mobile>

Sistemas Vicerrectoría de Docencia BUAP (2008). Fases del proceso de desarrollo del software. URL: <https://sistemasvd.wordpress.com/2008/07/05/fases-del-proceso-de-desarrollo-del-software/>

Stair, R. M., & Reynolds, G. W. (2010). Principles of Information Systems, Course Technology. *Cengage Learning, Walldorf*.