



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

CAMPUS D'ALCOI

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Despliegue, automatización y personalización de un CRM
en un entorno real, mediante la plataforma SuiteCRM

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

AUTOR/A: Mollá Pérez, Héctor

Tutor/a: Llorca Alcón, Manuel

CURSO ACADÉMICO: 2021/2022

Resumen

En este proyecto, a partir del estándar de SuiteCRM 7.12.6 (*Open Source CRM*) se han realizado una serie de modificaciones sobre los módulos ya incluidos además de crear módulos personalizados.

Además, se han hecho uso de modificaciones sobre el estándar de las vistas así como vistas personalizadas adicionales totalmente fuera del estándar mediante el framework de Vue.

Con esto apreciamos una progresión de las etapas que necesita un Lead hasta convertirse en Cliente y realizar comerciales con nuestra Empresa.

Por otra parte, a nivel interno la Empresa tiene una visión completa de la ubicación de los Clientes y Leads, permitiendo de esta forma organizar visitas físicas sin complicaciones de una forma muy sencilla.

Abstract

In this project, by using SuiteCRM 7.12.6 (Open Source CRM) as a standard programme, not only some personalizations have been made on the modules already included but also some new custom modules have been created.

Furthermore, modifications have been made on the standard programme of the views and also additional custom views completely different from the standard by using Vue's framework.

By doing this it is possible to appreciate the progression of the stages required by a Lead to become a Client and be able to make business interactions with our enterprise.

On the other hand, internally our company has a complete vision of Clients and Leads location, this allows the organization of face-to-face visits in an easy way.

Palabras Clave

CRM, SuiteCRM, SuiteCRM 7.12.6, programación, PHP, JS, JQUERY, VUE, Bootstrap, MySQL, JSON, Entorno Real, Google Maps

Agradecimientos

Agradecimientos a la Empresa Activalink por concederme el liderazgo completo de este proyecto así como permitirme presentarlo como TFG. En especial a Jordi Miró por guiarme en algunas resoluciones de problemas y a Fernando Raduan, antiguo alumno de la EPSA y compañero de trabajo.

Índice

Resumen	1
Abstract	1
Palabras Clave	2
Agradecimientos	2
Índice	3
Índice de imágenes	6
Índice de tablas	8
Introducción	8
Contexto y Motivación	8
CRM	9
SuiteCRM como solución	10
La empresa de distribución	12
Diagrama de Módulos	13
Objetivos	14
Estructura de la memoria	15
Definición de personalizaciones	15
Leads, Clientes y Contactos	15
Módulo Leads	16
Información	16
Definición de Campos y funcionalidades	16
Conversión Leads	17
Relaciones con otros módulos	17
Resultado Final	18
Módulo Clientes	19
Información	19
Definición de Campos y funcionalidades	19
Validar IBAN	21
Validar CIF	21
Segmentación	21
Relaciones con otros Módulos	22
Resultado	23
Módulo CNAE*	24
Información	24
Definición de Campos y funcionalidades	24
Relaciones con otros Módulos	24
Resultado	25
Módulo Contactos	25
Información	25
Definición de Campos y funcionalidades	25

Relaciones con otros Módulos	26
Resultado	27
Personalización Direcciones contra API Google Maps [2],[5]	28
Presupuestos y Productos	29
Módulo Materiales*	30
Información	30
Definición de Campos y funcionalidades	30
Relaciones con otros Módulos	30
Resultado	31
Módulo Proceso*	31
Información	31
Definición de Campos y funcionalidades	31
Relaciones con otros Módulos	31
Resultado	32
Costes*	32
Información	32
Definición de Campos y funcionalidades	32
Tabla personalizada costes	33
Relaciones con otros Módulos	33
Resultado	34
Módulo Productos	34
Información	34
Definición de Campos y funcionalidades	34
Relaciones con otros Módulos	35
Resultado	36
Módulo Presupuestos*	37
Información	37
Definición de Campos y funcionalidades	37
Tabla Artículos	38
Imprimir PDF	39
Relaciones con otros Módulos	41
Resultado	41
Eventos y Viajes Comerciales	42
Módulo Eventos y Viajes Comerciales*	42
Información	42
Definición de Campos y funcionalidades	43
Relaciones con otros Módulos	43
Resultado	45
Módulo Visitas*	46
Información	46
Definición de Campos y funcionalidades	46
Relaciones con otros Módulos	47
Resultado	47
Vista Personalizada Rutas API Maps [3],[4],[8]	48

Información	48
Objetivos	48
Primera visual	49
Funcionalidad	49
Crear o Seleccionar Viajes Comerciales	49
Añadir y quitar Clientes/Leads a los Viajes Comerciales	50
Crear, modificar y eliminar Visitas	53
Programar Ruta	54
Conclusiones	54
Vista Personalizada Importar Mails [6],[8]	55
Información	55
Objetivos	55
Funcionalidad	56
Fase 1: Módulo Cuentas Mail*	57
Información	57
Definición de Campos y funcionalidades	57
Relaciones con otros Módulos	58
Resultado	58
Fase 2: Gestión del correo IMAP	58
Fase 3: Vista de gestión de correo e importación	59
Listar y visualizar correos	59
Archivar correos	60
Registro Horario	62
Módulo RRHH* [5],[6]	62
Información	62
Definición de Campos y funcionalidades	63
Guardado Personalizado de registros	64
Relaciones con otros Módulos	65
Resultado	66
Restricción de Acceso por IP [8]	67
Resultado	68
Conclusiones	69
Anexos	70
SuiteCRM	70
Estructura de Módulos	70
Logic Hooks	73
Entry Points	75
Uso de Beans	78
Accesos a las vistas Personalizadas	79
Dashlets	79
Informes en el Header	81
Vistas Personalizadas	82
Vue	82

Vue-Multiselect	83
Vue B-Tables	84
Jquery y Sweet Alert	86
API Maps	88
Bibliografía	90

Índice de imágenes

Ilustración 1. Logo SuiteCRM.	10
Ilustración 2. Etiqueta Forbes Advisor.	11
Ilustración 3. Diagrama de módulos.	13
Ilustración 4. Convertir Lead.	17
Ilustración 5. Cliente convertido.	17
Ilustración 6. Actividades módulo Leads.	17
Ilustración 7. Vista módulo Leads.	18
Ilustración 8. IBAN incorrecto.	21
Ilustración 9. IBAN correcto.	21
Ilustración 10. CIF válido.	21
Ilustración 11. CIF no válido.	21
Ilustración 12. CIF existente.	21
Ilustración 13. Clasificación cliente.	22
Ilustración 14. Vista módulo Clientes.	23
Ilustración 15. Diagrama Lógica Relación Tablas CNAE.	24
Ilustración 16. Vista módulo CNAE.	25
Ilustración 17. Vista módulo Contactos.	27
Ilustración 18. Input dirección.	28
Ilustración 19. Coincidencias búsqueda.	28
Ilustración 20. Coincidencias búsqueda 2.	28
Ilustración 21. Autocompletado dirección.	28
Ilustración 22. Tabla direcciones.	28
Ilustración 23. Autocompletado de direcciones.	29
Ilustración 24. Diagrama presupuesto.	29
Ilustración 25. Vista módulo Materiales.	31
Ilustración 26. Vista módulo Proceso.	32
Ilustración 27. Tabla personalizada costes.	33
Ilustración 28. Vista módulo Costes.	34
Ilustración 29. Diagrama Lógica relaciones Productos.	35
Ilustración 30. Vista módulo Productos.	36
Ilustración 31. Tabla personalizada Artículos.	38
Ilustración 32. Modal añadir Artículos.	38
Ilustración 33. Tabla personalizada artículos detalle.	39
Ilustración 34. Plantilla PDF.	40
Ilustración 35. Vista módulo Presupuesto.	41

Ilustración 36. Diagrama Eventos y Viajes Comerciales.	42
Ilustración 37. Diagrama Lógica relaciones Viajes Comerciales y Visitas.	44
Ilustración 38. Vista Módulo eventos y viajes comerciales.	45
Ilustración 39. Vista módulo Visitas.	47
Ilustración 40. Diagrama Vista Rutas Maps.	48
Ilustración 41. Vista Rutas API Maps.	49
Ilustración 42. Crear/Seleccionar Viaje Comercial.	49
Ilustración 43. Crear Viaje Comercial.	50
Ilustración 44. Seleccionar Viaje Comercial.	50
Ilustración 45. Tabla Clientes/Leads relacionados.	50
Ilustración 46. Vista Rutas búsqueda en el Mapa.	51
Ilustración 47. Ejemplo búsqueda en el Mapa.	51
Ilustración 48. Tabla Clientes/Leads actualizada.	51
Ilustración 49. Búsqueda Clientes/Leads por cercanía.	52
Ilustración 50. Nombres Clientes/Leads mapa.	52
Ilustración 51. Seleccionar Clientes/Leads Mapa.	52
Ilustración 52. Añadir Clientes/Leads Mapa.	52
Ilustración 53. Tabla Clientes/Leads Viaje.	52
Ilustración 54. Icono Visita No Programada.	53
Ilustración 55. Modal creación Visita.	53
Ilustración 56. Icono Visita programada.	53
Ilustración 57. Visual Ruta Ruta.	54
Ilustración 58. Tabla Clientes/Leads actualizada.	54
Ilustración 59. Vista completa.	54
Ilustración 60. Diagrama Vista Importar Mails.	55
Ilustración 61. Notificación Cuenta Inexistente.	56
Ilustración 62. Creación Cuenta Mail.	56
Ilustración 63. Comprobar configuración.	58
Ilustración 64. Vista detalle Cuentas Mail.	58
Ilustración 65. Modal selección Cuenta de Mail.	59
Ilustración 66. Vista Importar Mail.	59
Ilustración 67. Vista Mail individual.	60
Ilustración 68. Seleccionar mails.	60
Ilustración 69. Modal búsqueda de registros.	60
Ilustración 70. Ejemplo búsqueda de registros.	61
Ilustración 71. Archivar mail seleccionados.	61
Ilustración 72. Notificación importación.	61
Ilustración 73. Correos importados.	61
Ilustración 74. Ejemplo correo importado.	62
Ilustración 75. Fichaje Entrada.	64
Ilustración 76. Vista detalle Entrada.	64
Ilustración 77. Fichaje Salida.	65
Ilustración 78. Vista detalle Salida.	65
Ilustración 79. Vista lista Fichajes.	66
Ilustración 80. Reporte de Fichajes.	66
Ilustración 81. Lista IPs Usuario.	67
Ilustración 82. Acceso denegado Login.	67

Índice de tablas

Tabla 1.	Campos del módulo Leads.	16
Tabla 2.	Campos del módulo Clientes.	19
Tabla 3.	Puntuación Facturación por rangos.	22
Tabla 4.	Campos del módulo CNAE.	24
Tabla 5.	Campos del módulo Contactos.	25
Tabla 6.	Campos del módulo Materiales.	30
Tabla 7.	Campos del módulo Proceso.	31
Tabla 8.	Campos del módulo Costes.	32
Tabla 9.	Campos del módulo Productos.	34
Tabla 10.	Campos del módulo Presupuestos.	37
Tabla 11.	Campos del módulo Eventos y Viajes Comerciales.	43
Tabla 12.	Campos del módulo Visitas.	46
Tabla 13.	Campos del módulo Cuentas Mail.	57
Tabla 14.	Campos del módulo RRHH.	63

1. Introducción

1.1. Contexto y Motivación

En los últimos 10 años la tecnología cada vez está más presente e integrada en nuestro día a día así como en nuestra sociedad. Este auge ha permitido la expansión de los negocios hacia la digitalización en todos los aspectos empresariales.

En una primera instancia, tan solo las grandes empresas eran capaces de afrontar económicamente un Software dedicado a la gestión interna, pero hoy en día es factible para cualquier empresa independientemente de su tamaño.

1.2. CRM

En los últimos años, el CRM 'Customer Relationship Management' o Gestión de las Relaciones con los Clientes, se ha ganado un importante papel como herramienta de gestión para empresas.

A diferencia de los Softwares de gestión de datos, este es capaz de administrar toda la gestión de un cliente en una empresa de forma más sencilla. De esta manera se pueden generar oportunidades de mercado mediante análisis, que anticipen las necesidades de los clientes o bien mediante campañas de marketing digital.

A causa del gran interés por las empresas en utilizar aplicaciones CRM se han creado una gran cantidad de desarrollos, por lo que siempre existirá uno que se adapte a cada una de las necesidades.

En el mercado de las aplicaciones CRM, el presupuesto de la empresa divide en dos las posibilidades a la hora de elegir:

Por una parte tenemos las grandes compañías, especializadas en el sector, que ofrecen una solución específica y personalizable a tu modelo de negocio. Estas cuentan con sistemas de pago como Salesforce, Microsoft Dynamics, SageCRm, etc...

Por otra parte, tenemos las soluciones *OpenSource* como pueden ser SuiteCRM, Odoo, OroCRM, etc... Estas soluciones se basan en ofrecer un Software flexible que se pueda adaptar a multitud de perfiles empresariales. Estas soluciones además cuentan con documentación detallada de como personalizar mediante código y/o interfaz de usuario.

Este producto es completamente gratuito y está disponible para todo aquél que quiera utilizarlo.

Los *CRMs Open Source* del mercado actual que sean potencialmente viables para este proyecto son los siguientes:

- SuiteCrm
- Odoo
- OroCRM

Para cualquiera de todas las soluciones, la elección debe estar basada en factores como la escalabilidad, el sector, la migración (si es que la hay), cantidad de usuarios, etc... Teniendo en cuenta las necesidades, se deben plantear las diferentes opciones y decidir en consecuencia con el caso a tratar.

1.3. SuiteCRM como solución



El CRM utilizado en este proyecto es SuiteCRM. SuiteCRM, sucesor de SugarCRM, es un Software de licencia gratuita y código abierto o '*Open Source*'.

Esto significa que además de poder utilizarlo sin ningún tipo de costes, los desarrolladores proporcionan el código fuente y lo documentan con el objetivo de que cualquiera que lo utilice pueda entender, modificar y distribuir el código, de esta forma se consigue alcanzar el nivel de personalización deseada. Por todo esto, el coste por desplegar SuiteCRM es mínimo y flexible, ya que es la empresa quien decide el nivel de personalización que quiere y en consecuencia la inversión total.

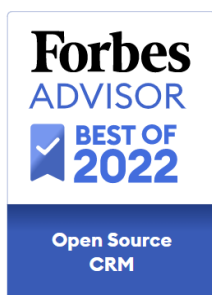
Esto anima a las PYMES a digitalizar la administración de clientes, así como también de centralizar toda su gestión interna en SuiteCRM.

La decisión de porqué elegir SuiteCRM estuvo basada en los siguientes factores.

En 2004, SugarCRM anunció el lanzamiento de la primera versión de su *Software Open Source* SugarCRM. No fue hasta 2007 que no se lanzó SuiteCRM como nuevo buque insignia de la compañía. Este estaba basado en SugarCRM, ya que gran parte de la lógica del back-end era la misma. Sin embargo, todo el apartado visual se había renovado y tenía un look mucho más atractivo.

Desde entonces hasta ahora, han salido 7 versiones de SuiteCRM, cada una con su propia fase de desarrollo e incorporación de funcionalidades. Es por esto que he decidido trabajar con este Software debido a su fiabilidad, experiencia basada en años de desarrollo, y seguridad de cara al futuro y siguientes actualizaciones.

Recientemente, a SuiteCRM se le ha concedido el premio al mejor y más equilibrado CRM *open source*. Además, la revista Forbes, ha nombrado SuiteCRM como la mejor alternativa *open source*.



1.4. La empresa de distribución

La empresa de distribución a nivel Europeo y parte de Asia se dedica al calzado. Debido a su gran evolución en el sector decidieron dejar de lado la organización interna mediante hojas Excel Interconectadas para pasar a una plataforma centralizada.

La empresa se puso en contacto con Activalink ya que nos encontró como una de las pocas empresas Españolas capaces de realizar un CRM a medida a partir de un *open-source* como es SuiteCRM, el cual nos hicieron saber que mediante el estándar contenía aproximadamente el 30% de la funcionalidad potencial con la que querían trabajar.

El objetivo principal de la empresa mediante la implementación del CRM es centralizar todos los procesos, que hasta ahora se llevaban a cabo mediante hojas de cálculo programadas. Sin embargo, para dicha empresa, había un objetivo que cobraba mayor importancia, este consistía en crear herramientas adicionales completamente personalizadas alrededor de SuiteCRM que faciliten la labor de todos los usuarios.

Estas herramientas deberán ser creadas de cero, ya que tienen un nivel muy alto de especificación y poca adaptabilidad.

Esta empresa, cuenta con 3 perfiles de trabajadores que vayan a usar el CRM:

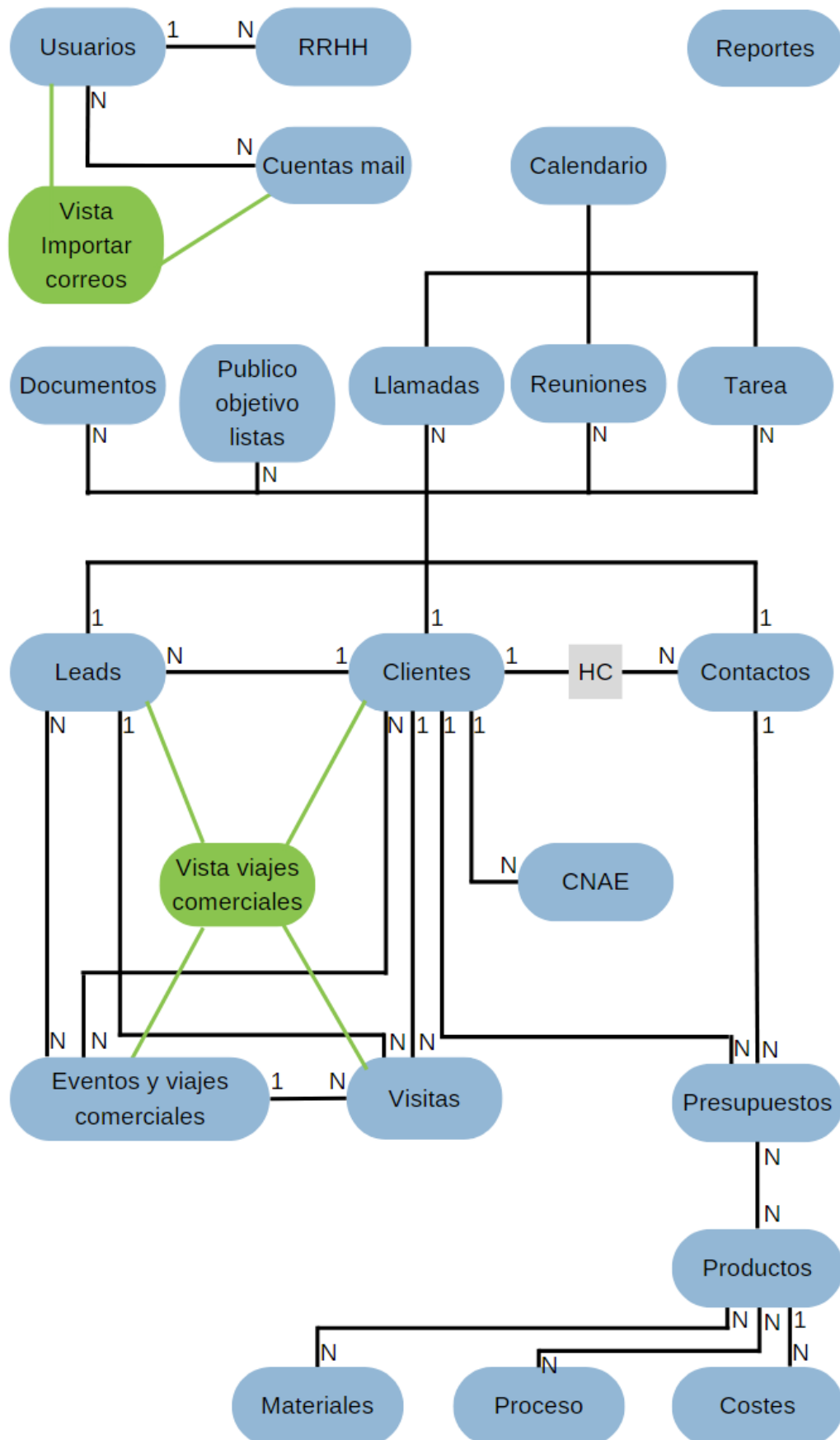
- Trabajadores in-situ en la oficina.
- Teletrabajadores, principalmente desde sus casas.
- Comerciales, trabajan de forma dinámica fuera de las empresas.
- Técnicos, trabajan desde los talleres.

Como podemos ver, la ubicación de los Usuarios que accederán al CRM es bastante diversa.

Es por ello que era indispensable trabajar con un CRM desplegado en Web.

Actualmente la Empresa se encuentra en unos porcentajes de crecimiento de entre el 25% y el 30% anuales. Su facturación proviene principalmente de la creación y comercialización de calzado. Prevén ampliar sus límites de mercado con nuevas oportunidades del sector.

1.5. Diagrama de Módulos



1.6. Objetivos

Antes de llegar a un acuerdo con la empresa, se establecieron 2 requisitos que se deben cumplir en cualquier caso:

- Gestionar todos los correos relacionados con clientes y proveedores desde su propio administrador de correo, pero que a la vez existiese la posibilidad de relacionar estos correos con los clientes y proveedores internamente en el CRM.
- Tener una herramienta con la cual poder organizar viajes comerciales a clientes y *leads* mediante la ubicación del Cliente/Lead a visitar, previamente introducida en su respectiva ficha. Se deben organizar hojas de rutas sobre un mapa, poder averiguar si existen clientes/leads cercanos a una visita ya planificada y poder cuantificar el esfuerzo en tiempo y kilómetros.

Estas propuestas actualmente no se encuentran en el standard de SuiteCRM por lo que las tuve que desarrollar desde cero.

Todos los módulos del standard han sido personalizados al detalle tanto a nivel de campos como en diseño. Además se han creado algunos adicionales para complementar a los existentes así como para crear su propio propósito.

El proyecto se ha dividido en 2 fases:

Primera fase:

- Creación de los módulos necesarios.
- Personalización de los módulos por defecto así como de los creados.
- Creación de las relaciones entre módulos adicionales.

Segunda fase:

- Rediseño del estilo y tipografía del CRM adaptado al de la empresa.
- Desarrollo de importadores de datos adaptados y personalizados capaces de trasladar sus datos en hojas de cálculo a la BBDD de SuiteCRM.
- Desarrollo del importador de correos desde IMAP a SuiteCRM.
- Desarrollo de la vista personalizada para la gestión de los Viajes Comerciales.
- Creación de tablas adicionales (Artículos de Costes, Contactos de Empresa de Clientes, Direcciones adicionales de Clientes, Contactos Y Leads).
- Desarrollo funcionalidad Registros Horarios y Reporte que los cuantifica.

- Restricción de acceso por IP.
- Segmentación de Clientes por facturación.

Durante ambos procesos, se han mantenido reuniones para exponer al cliente las personalizaciones y de esta forma obtener su validación. Además, se le entregará a la empresa un manual con todas las personalizaciones. De esta forma en un futuro podrán realizar rectificaciones y/o cambios.

1.7. Estructura de la memoria

En el punto de *Definición de personalizaciones* se detallarán las personalizaciones realizadas, explicando qué módulos y /o vistas componen la personalización y una breve explicación de los cambios que se han realizado y los despliegues externos incluidos. Se definirán de la siguiente manera por cada módulo o personalización:

- Información del módulo/personalización, qué funcionalidad realizará y cómo.
- Definición de los campos, tipología y funciones adicionales añadidas.
- Relaciones con otros módulos.
- Resultado final.

2. Definición de personalizaciones

2.1. Leads, Clientes y Contactos

En este bloque, se encontrarán principalmente todos los módulos que contienen tanto a las empresas como a las personas, es decir, estos módulos son el núcleo del resto de funcionalidades, por eso mismo, son los módulos que más información tienen recogida.

En primera instancia tendremos *Leads*, el cual recoge todos aquellos clientes potenciales que aún no han presupuestado nada. Una vez un *Lead* pida un presupuesto, automáticamente se convierte en Cliente (esta no es la forma más habitual de trabajar, pero en este caso la empresa pidió que se siguiera este formato). Por otra parte, existe el módulo de Contactos que recoge todos los registros de tipo persona, y que vendrá relacionado tanto con *Leads* como con Clientes.

2.1.1. Módulo *Leads*

2.1.1.1. Información

Este módulo es desde donde se empieza todo el flujo. Aquí se registran todos aquellos clientes que se encuentran dentro de los valores marcados por la empresa y que los convierte en Lead.

2.1.1.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 1. Campos del módulo *Leads*

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Razón Social	Si	Texto	Si	Nombre de la Empresa
Correo	No	Email	Si	Email(s) de la Empresa
Teléfono Principal	No	Numérico	Si	Teléfono de la oficina.
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre la Empresa
Sitio Web	No	URL	Si	Página web de la empresa
Dirección	No	Texto	Si	Dirección autocompletada con API de Google Maps
Mapa	No	Iframe	Si	Mapa de la dirección
Observaciones Dirección	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre la Dirección
Latitud	No	Decimal	No	Latitud de la dirección autocompletada
Longitud	No	Decimal	No	Longitud de la dirección autocompletada
JSON Direcciones adicionales	No	JSON	No	JSON que contiene un array de objetos los cuales contienen cada una de las direcciones adicionales
JSON contactos de empresa	No	JSON	No	JSON que contiene un array de objetos los cuales contienen cada una de los contactos de empresa
Asignado a	No	Campo relacionado	Si	Representa el usuario asignado al registro

2.1.1.2.1. Conversión Leads

Por defecto, el CRM es capaz de convertir un *Lead* a Cliente, pero no se incluyen todos los campos y no te da la posibilidad de mantener los Contactos del *Lead*. Es por esto, que se ha creado un flujo completamente nuevo de conversión a Clientes. Mediante un botón en el panel de acciones, se ha sustituido la función anterior de Convertir clientes por la actual.

Introduces un CIF (Si lo sabes) y conviertes a Cliente

Convertir Lead
Se creará un nuevo Cliente y se vinculará a los contactos del Lead
Introduce el CIF del cliente (Si lo sabes)

Sí, conviertelo **Cancel**

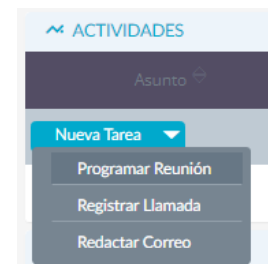
Cliente Convertido
Se abrirá en una nueva pestaña
OK

Al pulsar en OK, nos trasladará a la vista de Cliente en una nueva pestaña.

2.1.1.3. Relaciones con otros módulos

El módulo *Leads* tiene las siguientes relaciones:

- **Actividades:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha futura.
- **Historial:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha pasada.
- **Historial de Contactos:** Contiene los contactos anteriores a la empresa.
- **Eventos y Viajes Comerciales:** Contiene todos los viajes comerciales realizados a este *Lead*.
- **Visitas:** Contiene todas las visitas realizadas a este *Lead*.
- **Campañas:** Contiene las campañas lanzadas sobre este *Lead*.
- **Grupos de Seguridad:** Contiene los grupos de Seguridad a los que pertenece el *Lead*.



2.1.1.4. Resultado Final

ACTIVALINK S.L. ★

Cuenta Convertida: Activalink

Visión Global ACCIONES < ANTERIOR (1 de 1) SIGUIENTE >

Razón Social: Activalink

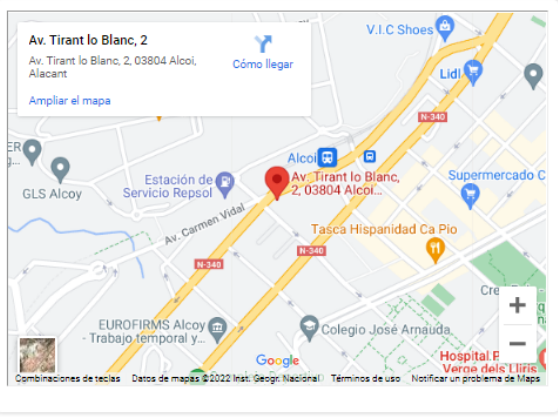
Correo electrónico: info@activalink.com (Principal) Teléfono Principal: 987564879

Descripción: Empresa encargada de la realización del CRM Sitio Web: http://activalink.com

Asignado a: usuario

DIRECCIONES

Dirección principal: Avinguda Tirant lo Blanc 2
Alcoi Comunidad Valenciana 03804
España



Observaciones Dirección: Es una oficina de planta baja

Calle	Ciudad	Estado o región	Código Postal	País	URL a maps
Plaça Ferrándiz i Carbonell s / n	Alcoi	Comunidad Valenciana	03801	España	
Cami de Vera s/n	València	Comunidad Valenciana	46022	España	

CONTACTOS

Añadir Contactos

Persona contacto	Cargo	Teléfono	Mail	Tipo relación	Inicio Relación	Acciones
Héctor Mollá Pérez	Informático	789456654	hectormolla@activalink.com	Otro/ Por determinar	2021-05-06	

- ACTIVIDADES
- HISTORIAL
- HISTORIAL CONTACTOS
- CAMPAÑAS
- EVENTOS Y VIAJES COMERCIALES
- VISITAS
- GRUPOS DE SEGURIDAD

2.1.2. Módulo Clientes

2.1.2.1. Información

Los Clientes son el siguiente paso después de los *Leads*. Aquí se registran todas las empresas que mantienen o han mantenido negocios con nuestra empresa. Se podría decir que es un punto de inflexión desde el que prácticamente todas las personalizaciones parten. Un gran porcentaje de los nuevos Clientes vendrán a partir de *Leads* convertidos, por lo que los campos son semejantes a excepción de algunos específicos de clientes.

2.1.2.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 2. Campos del módulo Clientes

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Código Cliente	Si	Numérico	Si	Número autoincremental para la organización de Clientes.
CIF	No	Texto	Si	Código CIF de la Empresa
Razón Social	Si	Texto	Si	Nombre de la Empresa
Nombre Comercial	No	Texto	Si	Nombre Comercial de la Empresa
Estado	No	Desplegable	Si	Estado de la Empresa, puede ser Activo o Baja
Correo Electrónico	No	Email	Si	Email(s) de la Empresa
Teléfono Principal	No	Numérico	Si	Teléfono de la oficina.
Teléfono Alternativo	No	Numérico	Si	Teléfono Alternativo de la oficina.
CNAE	No	Relacionado	Si	CNAE de la empresa, se puede acceder al registro CNAE desde aquí
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre la Empresa
Sitio Web	No	URL	Si	Página web de la empresa
Dirección	No	Texto	Si	Dirección autocompletada con API de Google Maps

Mapa	No	Iframe	Si	Mapa de la dirección
Observaciones Dirección	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre la Dirección
Latitud	No	Decimal	No	Latitud de la dirección autocompletada
Longitud	No	Decimal	No	Longitud de la dirección autocompletada
JSON Direcciones adicionales	No	JSON	No	JSON que contiene un array de objetos los cuales contienen cada una de las direcciones adicionales
JSON contactos de empresa	No	JSON	No	JSON que contiene un array de objetos los cuales contienen cada una de los contactos de empresa
Asignado a	No	Campo relacionado	Si	Representa el usuario asignado al registro
Clasificación Cliente	No	Decimal	Si	Puntuación final de la clasificación del cliente.
Clasificación Comercial	No	Decimal	Si	Puntuación que define lo bueno que es el Cliente en términos comerciales a rasgos generales
Comercial	No	Decimal	Si	Puntuación que define lo bueno que es el Cliente en términos comerciales
Potencial	No	Decimal	Si	Puntuación que define lo bueno que es el Cliente de cara a futuras interacciones
Pagos	No	Decimal	Si	Puntuación que define lo rápido que es el Cliente pagando las facturas
Clasificación Facturación	No	Decimal	Si	Puntuación que define el volumen de facturación del Cliente
Facturación Año anterior	No	Numérico	Si	Cantidad Facturada por el Cliente el Año anterior.
Observaciones Puntuación	No	Decimal	Si	Observaciones para el panel de clasificación del Cliente
Método de Pago	Si	Desplegable	Si	Desplegable en el cual puedes seleccionar el método de pago: Transferencia, Domiciliación, Al Contado o Bizum
Moroso	No	CheckBox	Si	Indica si el Cliente tiene deudas pendientes
IBAN	No	Texto	Si	IBAN de la empresa

2.1.2.2.1. Validar IBAN

El campo IBAN ha sido customizado para que se valide automáticamente la veracidad de los dígitos introducidos. De esta forma, existen 2 posibles respuestas al introducir el IBAN:

- El IBAN es incorrecto, por lo que se limpia el campo y se muestra un mensaje de error:

IBAN: El IBAN es incorrecto.

- El IBAN es correcto y por lo tanto se puede guardar este IBAN:

IBAN: El IBAN es correcto

2.1.2.2.2. Validar CIF

Dentro del propio campo personalizado CIF también se ha realizado un validador, el cual no te permite guardar el campo si este no cumple con la normativa establecida. Además de esto, si el CIF ya pertenece a un Cliente existente nos lo indicará también.

- En el caso de que el CIF sea correcto, el mensaje mostrado es el siguiente:

CIF válido.

- En el caso de que el CIF no cumpla la nomenclatura estándar, el campo se limpia el mensaje mostrado es el siguiente:

CIF no válido. y

- En el caso de que el CIF esté duplicado, el mensaje mostrado es el siguiente:

CIF existente

2.1.2.2.3. Segmentación

Sobre la pestaña de segmentación se ha realizado una customización completa. En total hay 7 campos calculados.

Los cálculos de los campos son los siguientes:

- $Clasificación\ Comercial = \frac{Comercial + Potencial + Pagos}{3}$

- *Clasificación Facturación* =

Tabla 3. Puntuación Facturación por rangos

Rangos Facturación del Año Anterior (En €)	Puntuación Clasificación Facturación
0 - 9999	1
10.000 - 50.000	2
	3
50.000 o más	4

- *Clasificación Cliente* = $\frac{\text{Clasificación Comercial} + \text{Clasificación Facturación}}{2}$

Una vez se ha obtenido la Clasificación Cliente tenemos una puntuación del 0 al 4, la cual se representa en la vista principal de la ficha Cliente con Estrellas.



De esta forma, aunque el panel de Segmentación esté en un plano más secundario, siempre podemos tener una primera visual de la importancia que cobra este Cliente.

2.1.2.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Clientes tiene las siguientes relaciones:

- **Actividades:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha futura.
- **Historial:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha pasada.
- **Historial de Contactos:** Contiene los contactos anteriores a la empresa.
- **Eventos y Viajes Comerciales:** Contiene todos los viajes comerciales realizados a este Cliente.
- **Visitas:** Contiene todas las visitas realizadas a este Cliente.
- **Documentos:** Contiene los documentos relacionados al Cliente.
- **Presupuestos:** Presupuestos lanzados a los Clientes.
- **Clientes Potenciales:** Todos los Leads que se han convertido a Clientes.
- **Campañas:** Contiene las campañas lanzadas sobre este Cliente.
- **Grupos de Seguridad:** Contiene los grupos de Seguridad a los que pertenece el Cliente.

2.1.2.4. Resultado

ACTIVALINK 

Datos Contacto Segmentación Facturación ACCIONES < ANTERIOR (2 de 2) SIGUIENTE >

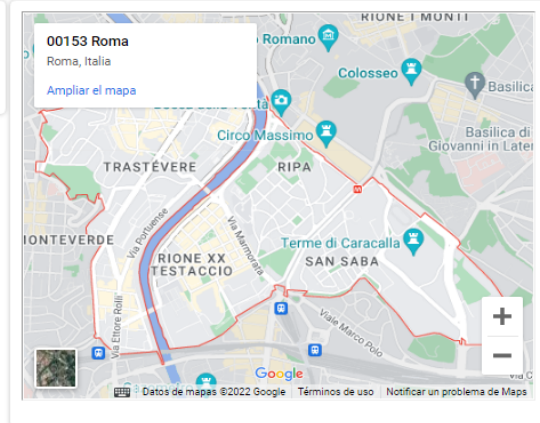



Código Cliente:	<input type="text" value="6451"/>	CIF:	<input type="text" value="Q2826000H"/>
Razón Social:	<input type="text" value="Activalink"/>	Nombre Comercial:	<input type="text" value="Activalink"/>
Estado:	<input type="text" value="Activo"/>	CNAE:	<input type="text" value="6201"/>
Asignado a:	<input type="text" value="usuario"/>	Teléfono Principal:	<input type="text" value="987564879"/>
Correo electrónico:	<input type="text" value="info@activalink.com (Principal)"/>	Teléfono Alternativo:	<input type="text" value="968739434"/>
Web:	<input type="text" value="http://"/>		

Dirección de facturación:

Roma Lacio 00153
Italia

[COPIAR...](#)



Calle	Ciudad	Estado o región	Código Postal	País	URL a maps
Avinguda Tirant lo Blanc 2	Alcoi	Comunidad Valenciana	03804	España	

Observaciones Dirección:

Descripción:

- [ACTIVIDADES](#) +
- [HISTORIAL](#) +
- [HISTORIAL CONTACTOS](#) +
- [EVENTOS Y VIAJES COMERCIALES](#) +
- [VISITAS](#) +
- [DOCUMENTOS](#) +
- [PRESUPUESTOS](#) +
- [CLIENTES POTENCIALES](#) +
- [CAMPAÑAS](#) +
- [GRUPOS DE SEGURIDAD](#) +

2.1.3. Módulo CNAE*

2.1.3.1. Información

Este módulo recoge todos los CNAEs existentes. El objetivo es posteriormente poder clasificar a los Clientes en función de estos CNAEs. El CNAE se guardará tanto en formato texto como en numérico, de esta forma se podrán aplicar operaciones matemáticas en los informes, como por ejemplo, obtener todos los Clientes que pertenezcan a los CNAEs comprendidos entre 100 110.

2.1.3.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

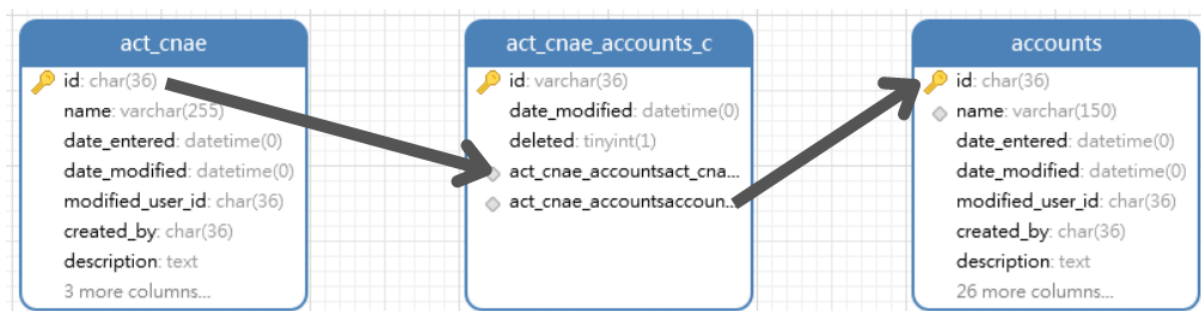
Tabla 4. Campos del módulo CNAE

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	En este caso el nombre corresponde al CNAE
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado al CNAE
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre el CNAE
CNAE Numérico	Si	Numérico	No	CNAE pero en numérico de cara a realizar operaciones matemáticas

2.1.3.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo CNAES tan solo está relacionado con Clientes.

SuiteCRM guarda así la relación entre módulos, ya que además de guardar los ids de los registros contrarios guarda la fecha en la que se han realizado y si están o no eliminados.



2.1.3.4. Resultado

2.1.4. Módulo Contactos

2.1.4.1. Información

Este módulo recoge todos aquellos trabajadores de Clientes y Personas directamente relacionadas a la Empresa.

2.1.4.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 5. Campos del módulo Contactos

Nombre campo	Requerido	Tipo Campo	de	Visible	Contenido
ID	Si	Texto		No	Identificador único
Nombre	Si	Texto		Si	Nombre del Contacto
Apellidos	Si	Texto		Si	Apellidos del Contacto
Correo Electrónico	No	Email		Si	Correo(s) del Contacto
Móvil	No	Numérico		Si	Móvil personal del Contacto
Puesto de Trabajo	No	Texto		Si	Puesto de Trabajo que ocupa
Dirección Principal	No	Texto		Si	Dirección principal del Contacto

Dirección Alternativa	No	Texto	Si	Dirección alternativa del Contacto
Mapa Principal	No	Iframe	Si	Mapa de la dirección Principal del Contacto
Mapa Alternativo	No	Iframe	Si	Mapa de la dirección Alternativa del Contacto
Latitud	No	Decimal	No	Latitud de la dirección Principal
Longitud	No	Decimal	No	Longitud de la dirección Principal
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre el Contacto

2.1.4.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Contactos tiene las siguientes relaciones:

- **Actividades:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha futura.
- **Historial:** Contiene Reuniones, Tareas, Llamadas y Correos con fecha pasada.
- **Eventos y Viajes Comerciales:** Contiene todos los viajes comerciales realizados a este Contacto.
- **Documentos:** Contiene los documentos relacionados al Contacto.
- **Presupuestos:** Presupuestos lanzados a los Contacto.
- **Campañas:** Contiene las campañas lanzadas sobre este Contacto.
- **Grupos de Seguridad:** Contiene los grupos de Seguridad a los que pertenece el Contacto.

2.1.4.4. Resultado

HÉCTOR MOLLÁ PÉREZ ☆

Visión Global ACCIONES (1 de 1) ANTERIOR SIGUIENTE

Nombre:	Héctor	Apellidos:	Mollá Pérez
Correo electrónico:	hectormolla@activalink.com (Principal)	Móvil:	654456445
Tel. Oficina:	965448561	Asignado a:	usuario
Puesto de trabajo:	Programador		
Dirección principal:	Plaça Ferrándiz i Carbonell s / n Alcoi Comunidad Valenciana 03801 España	Dirección alternativa:	Camí de Vera s/n Valencia Comunidad Valenciana 46022 España

Descripción: Responde a llamadas de 8:00 a 19:00

- ACTIVIDADES +
- HISTORIAL +
- CLIENTES POTENCIALES +
- PRESUPUESTOS +
- DOCUMENTOS +
- CAMPAÑAS +
- GRUPOS DE SEGURIDAD +

2.1.5. Personalización Direcciones contra API Google Maps [\[2\],\[5\]](#)

Sobre los Módulos que contienen campos de tipo dirección (*Leads*, Clientes y Contactos) se ha realizado una personalización completa de este campo.

Sobre la vista de edición, en el *input* se ha insertado por código un *listener* directamente conectado con la *API* de *Google Maps*.

En cuanto escribimos la dirección deseada, nos aparecerá un desplegable con las mejores coincidencias ordenadas. Se pueden buscar tanto direcciones como nombres de empresas, sitios emblemáticos, establecimientos, etc...

- UPV Camino de Vera, Valencia, España
- UPV Leioa Lejona, España
- UPV - Escuela Técnica Superior de Ingenierí...

Una vez veamos la dirección deseada, la seleccionamos y se nos auto completarán todos los campos. Además, se guardarán la Latitud y Longitud para ubicar sobre el mapa de forma más sencilla en futuros despliegues.

- Universitat Politècnica de València. Camp...
powered by Google

Calle:

Ciudad:

Estado o región:

Código postal:

País:

Además, para Clientes y *Leads*, la empresa necesitaba más de 2 direcciones que es lo que permite el estándar, por lo que se creó una tabla dinámica adicional que contenga los mismos campos que vemos en la parte superior. Esta personalización ha sido realizada con *Vue*.

Añadir direcciones

Calle	Ciudad	Estado o región	Código Postal	País	URL a maps	Eliminar
Avinguda Tirant lo Blanc 2	Alcoi	Comunidad Valenciana	03804	España		

El funcionamiento es el mismo, pero esta vez para añadir una nueva dirección lo haremos desde el botón de la parte superior que nos abrirá un *modal*.

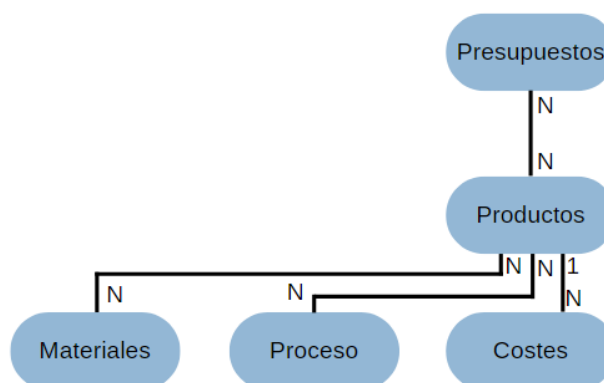
Escribimos arriba la dirección y nos autocompleta todos los campos. Una vez tenemos la dirección deseada, guardamos con el botón y se añadirá automáticamente la el nuevo registro en la tabla.



The screenshot shows a modal window titled "INTRODUCE EL NOMBRE DE LA CALLE PARA AUTOCOMPLETAR:". It contains a search input field with the text "Introduce una ubicación". Below it, a "Dirección" field is populated with "UPV Campus de Gandia - Escuela Politecnica Superior, Carrer del". The form also includes fields for "Calle" (Carrer del Paranimf 1), "Ciudad" (Gandia), "Código Postal" (46730), "Comunidad Autónoma" (Comunidad Valenciana), "País" (España), and "URL a maps" (https://www.google.com/maps/). At the bottom right, there are "Guardar" and "Cerrar" buttons.

2.2. Presupuestos y Productos

Este bloque incluye los Presupuestos, los cuales están compuestos por diversos módulos organizados en forma de cascada.



Empezaremos desde abajo con los módulos que acaban en Productos, estos son Materiales, Procesos y Costes. Posteriormente veremos Productos y por último los Presupuestos. Este bloque satisface el total de las necesidades de la Empresa para expedir Presupuestos a los Clientes.

El objetivo principal era que los Productos contasen con el abanico completo de información necesaria que la Empresa necesitaba.

2.2.1. Módulo Materiales*

2.2.1.1. Información

El módulo Materiales recoge todos y cada uno de los materiales que componen un Producto. De esta forma, podemos agrupar fácilmente todos los productos que utilicen un mismo Material.

2.2.1.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 6. Campos del módulo Materiales

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del Material
TARIC	Si	Texto	Si	Contiene el TARIC del material de cara a aduanas
Descripción	Si	Área de Texto	Si	Descripción básica del Material
Asignado a	Si	Relacionado	Si	Usuario asignado a este Material

2.2.1.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Materiales tiene una única relación con Productos.

2.2.1.4. Resultado

2.2.2. Módulo Proceso*

2.2.2.1. Información

Proceso es un módulo encargado de recoger los procesos que se utilizan en la creación de un Producto. De esta forma, podemos agrupar fácilmente todos los productos que utilicen un mismo Proceso.

2.2.2.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 7. Campos del módulo Proceso

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del Proceso
Descripción	No	Área de Texto	Si	Descripción básica del Proceso
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado a este Proceso

2.2.2.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Procesos tiene una única relación con Productos.

2.2.2.4. Resultado

The screenshot shows the LASER system interface. At the top, there is a header with 'LASER' and a star icon. Below it, there is a navigation bar with 'Básica' and 'ACCIONES'. The main form contains the following fields:

- Nombre:** Laser
- Asignado a:** admin
- Descripción:** Todos los procesos realizados con cualquier tipo de Laser

Below the form, there is a section for 'PRODUCTOS' with a table header:

Nombre Producto	Fecha de Modificación
Producto	30-09-2021 09:44

Navigation buttons include 'Nuevo', 'Editar', and 'Acciones'. The table also shows '(1 - 1 de 1)' items.

2.2.3. Costes*

2.2.3.1. Información

Este módulo contiene los costes de creación de un Producto en concreto.

2.2.3.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 8. Campos del módulo Costes

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del registro Costes
Precio Base	Si	Decimal	Si	Precio base calculado a partir de la tabla
Precio Base Final	Si	Decimal	Si	Precio Base Final establecido por el usuario, este es el que se llevará al Producto.
Descripción	No	Área de Texto	Si	Descripción básica de los Costes
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado a este registro de Costes

2.2.3.2.1. Tabla personalizada costes

Se ha tenido que desplegar una tabla completamente customizada fuera del estándar para satisfacer las necesidades de la Empresa, ya que con las herramientas por defecto SuiteCRM no era capaz de satisfacerlas.

En ella se añaden Procesos y Materiales, con sus respectivos Proveedores y una breve descripción de los mismos, además, se definen los precios unitarios y los porcentajes que se pierden en intermediarios y/o en aranceles. El precio Final de A y B se calcula a partir del precio unitario multiplicado por los porcentajes perdidos.

Al final se calcula la suma de todos los precios B y da como resultado el Precio Base en €. Posteriormente el usuario, podrá expresar la cantidad final que quiere que se importe al Producto.

AÑADIR Para el %A y el %B indicar el valor en decimal (p.e. 0,2 = incremento del 20%)

Proveedor	TIPO	Descripción	Tipo UD	Mínimo	Precio UD	Consumo	€/Ud	% A	Precio A	% B	Precio B	Acciones
Cortadora	Proceso	Cortadora	horas	100	2,000	1	2,000	0,1	2,200	0,1	2,420	✓ D X
Remachadora	Proceso	Remachadora	horas	100	4,000	1	4,000	0,2	4,600	0,1	5,198	✓ D X
Laser	Proceso	Laser	horas	100	5,000	1	5,000	0,1	5,550	0,1	6,216	✓ D X
Suelas	Material	Suelas	Unidad	150	12,000	1	12,000	0,2	13,800	0,0	13,800	✓ D X
Cordones	Proceso	Cordones	Unidad	130	11,000	1	11,000	0,1	11,770	0,1	13,182	✓ D X

2.2.3.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Costes contiene una única relación con Productos.

2.2.3.4. Resultado

COSTES ☆

Básica ACCIONES

Nombre: Costes Asignado a: admin

Para el %A y el %B indicar el valor en decimal (p.e. 0,2 = incremento del 20%)

Proveedor	TIPO	Descripción	Tipo UD	Mínimo	Precio UD	Consumo	€/Ud	% A	Precio A	% B	Precio B
Cortadora	Proceso	Cortadora	horas	100	2,000	1	2,000	0,1	2,200	0,1	2,420
Remachadora	Proceso	Remachadora	horas	100	4,000	1	4,000	0,2	4,600	0,1	5,198
Laser	Proceso	Laser	horas	100	5,000	1	5,000	0,1	5,550	0,1	6,216
Suelas	Material	Suelas	Unidad	150	12,000	1	12,000	0,2	13,800	0,0	13,800
Cordones	Proceso	Cordones	Unidad	130	11,000	1	11,000	0,1	11,770	0,1	13,182

Precio Base (€): 40,82

Precio Base Final (€): 45,00

Descripción: Los costes están pendientes de validar

PRESUPUESTOS

2.2.4. Módulo Productos

2.2.4.1. Información

El módulo Productos es el antecesor de los Presupuestos. Recoge información de los 3 módulos anteriores.

2.2.4.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 9. Campos del módulo Productos

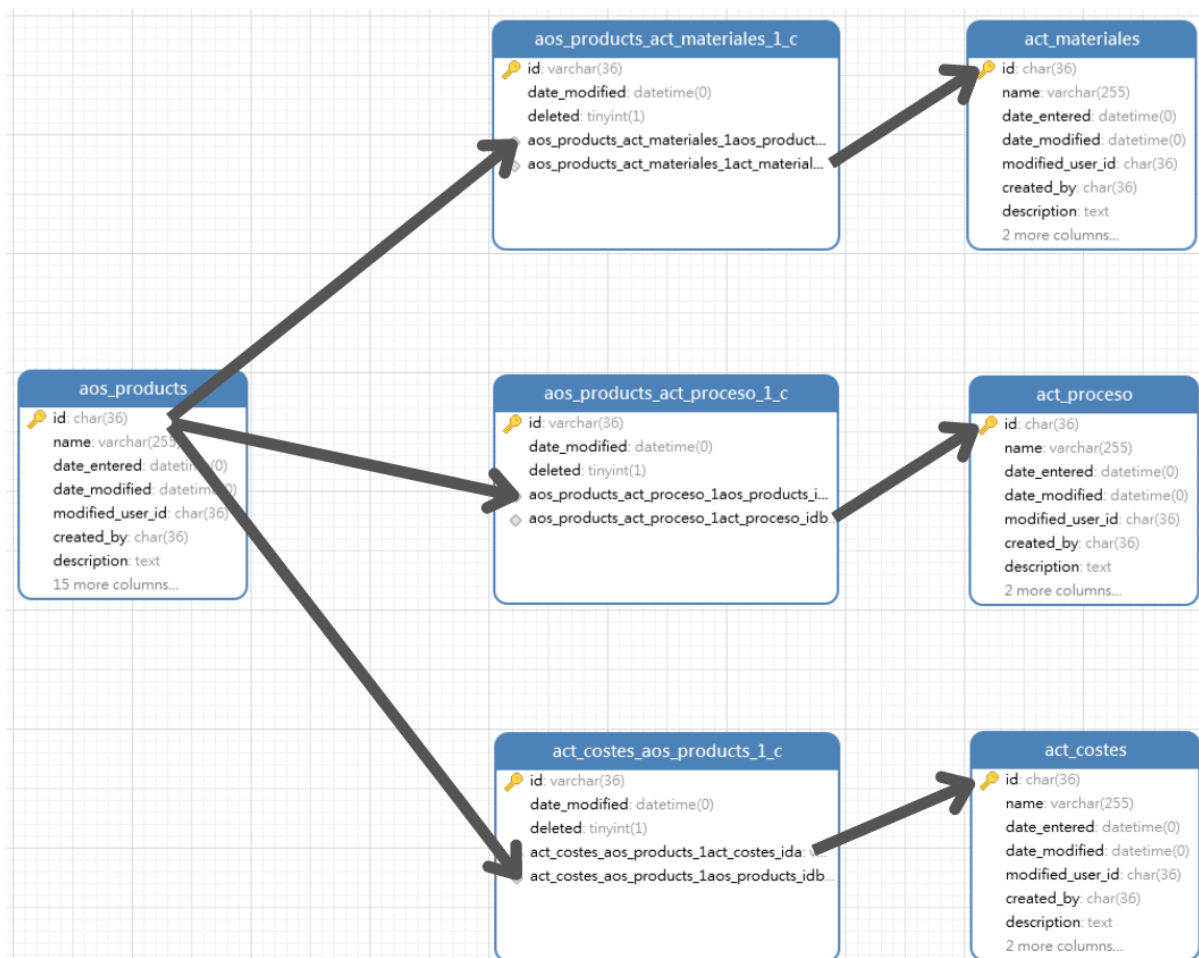
Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del Producto
Tipo de Producto	No	Desplegable	Si	Desplegable para diferenciar si el producto es procesado o es importado directamente.
TARIC	Si	Texto	Si	Contiene el TARIC del Producto de cara a aduanas

Imágen producto	de	No	Imágen	Si	Una visual del producto
Costes		Si	Relacionado	Si	Los costes del producto
Descripción		No	Área de Texto	Si	Descripción básica del Producto
Asignado a		No	Relacionado	Si	Usuario asignado a este Producto

2.2.4.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Productos tiene las siguientes relaciones:

- **Materiales:** Todos los materiales que son necesarios para la fabricación del producto
- **Proceso:** Puede albergar múltiples procesos.
- **Presupuestos:** Todos los Presupuestos que han incluido este Producto.
- **Costes:** Los costes del Producto.

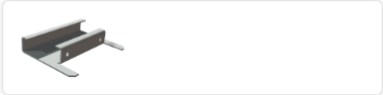


2.2.4.4. Resultado

PRODUCTO ☆

Básica ACCIONES

Nombre Producto: Tipo de Producto:

TARIC: Imágen de producto: 

Costes: Asignado a:

Descripción:

PROCESO

Nombre	Asignado a	
Nuevo		(1 - 2 de 2)
Estampación	admin	Editar
Laser	admin	Editar

MATERIALES

Nombre	Asignado a	TARIC	Reciclado	
Nuevo				(1 - 2 de 2)
Hierro			<input type="checkbox"/>	Editar
Chapa	usuario	2147483647	<input type="checkbox"/>	Editar

PRESUPUESTOS

2.2.5. Módulo Presupuestos*

2.2.5.1. Información

Este es el último módulo de este bloque y el más importante. Presupuestos es el encargado de recoger toda la información del resto de módulos.

Aquí veremos multitud de personalizaciones, ya que se han de importar todos los datos de los 4 módulos anteriores.

2.2.5.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 10. Campos del módulo Presupuestos

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del Presupuesto
Descripción	No	Área de Texto	Si	Descripción básica del Presupuesto
Fecha de Modificación	No	Fecha	Si	Última modificación del registro
Clientes	Si	Relacionado	Si	A qué Cliente va dirigido el Presupuesto
Contactos	Si	Relacionado	Si	A qué Contacto va dirigido el Presupuesto
JSON Artículos	No	JSON	No	Guarda la información de la tabla de Artículos
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado a este Presupuesto
Precio Final Base	No	Entero	Si	Se calcula a partir de todos los Productos relacionados

2.2.5.2.1. Tabla Artículos

La tabla de Artículos es una customización fuera del estándar de SuiteCRM. En ella se añaden manualmente todos los artículos que serán visibles en el Presupuesto.

Su funcionamiento es el siguiente:

Descripción	Tipo Unidad	Unidades	Importe € ()	Acción
Plancha para impresion del producto	Unidades	1	100	X D
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	20	0.15	X D
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	200	0.12	X D
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	500	0.10	X D

- Desde la vista de edición, podemos tanto añadir una línea nueva como duplicar una existente, desde un modal que se nos muestra por encima:

AÑADIR ARTICULOS

Descripción

Tipo Unidad

Unidades

Importe € ()

Guardar Cerrar

- Una vez tengamos los Artículos deseados, simplemente guardamos el registro y lo tendremos actualizado:

ARTÍCULOS

X -> ELIMINAR
D -> DUPLICAR

Descripción	Tipo Unidad	Unidades	Importe € ()
Plancha para impresion del producto	Unidades	1	100
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	20	0.15
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	200	0.12
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	500	0.10

2.2.5.2.2. Imprimir PDF

La Empresa nos proporcionó una plantilla PDF de cómo debía ser el presupuesto, para que una vez se ha realizado todo el proceso de generación de Presupuesto, a partir de todos los datos introducidos por el Usuario, se pudiese generar tal PDF.

El resultado final presenta un formato como el que se puede observar a continuación:

Datos Gestor

Gestor de cuenta: Héctor Mollá Pérez
Movil: 654456445
Email: hectormolla@activalink.com

Elche a 04/07/2022 19:17

Datos Cliente

Activalink
Avinguda Tirant lo Blanc 2, Alcoi, Comunidad Valenciana
España
A/a: Héctor Mollá Pérez
Código Postal: 03804

ARTÍCULOS

Descripción	Tipo Unidad	Unidades	Importe €
Plancha para impresion del producto	Unidades	1	100
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	20	0.15
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	200	0.12
Etiquetas segun muestra	Importe Unitario	500	0.10
TOTAL			177 €

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

Los términos y condiciones de uso son un conjunto de reglas y declaraciones que los usuarios de la página web, tienda online o servicio deben aceptar y seguir para poder utilizar dicha web, tienda o servicio. Es decir, son los elementos que regulan la relación con el usuario respecto al acceso de los contenidos y servicios de la página web.

Los términos y condiciones uso son redactados de manera unilateral por el propietario de la web o tienda online, de manera que no existe ningún tipo de negociación posible a disposición de los usuarios, o los aceptan como tal o no. Son, por tanto, un contrato de adhesión.

Para tu tienda online, los términos y condiciones de uso sirven para establecer las reglas contractuales que permiten al usuario conocer cuáles son las responsabilidades que asumes como titular de la web respecto al servicio que presta. Al mismo tiempo que ponen en conocimiento del usuario sus derechos y obligaciones para poder acceder a los contenidos y servicios que ofertas.

Forma de pago: Transferencia

Plazo de Entrega: 13/08/2021

*En la parte superior se muestran tanto el logo como los datos de facturación de la empresa.
Han sido ocultados por razones de privacidad.*

2.2.5.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Presupuestos tiene las siguientes relaciones:

- **Cientes:** Para importar la información deseada del Cliente al PDF.
- **Contactos:** Para importar la información deseada del Contacto al PDF.
- **Productos:** Se añaden todos los productos del presupuesto para tener constancia de los mismos.

2.2.5.4. Resultado

PRESUPUESTO ☆

Datos de Identificación Condiciones ACCIONES ▾

Nombre: Presupuesto Descripción:

Estado: Borrador

Fecha de Modificación: 04-07-2022 18:25 por admin

Cientes: Activalink

Contactos: Héctor Mollá Pérez

ARTÍCULOS

X -> ELIMINAR
D -> DUPLICAR

Descripción	Tipo Unidad	Unidades	Importe € ()
Plancha para impresión del producto	Unidades	1	100
Etiquetas según muestra	Importe Unitario	1 - 100	0.15
Etiquetas según muestra	Importe Unitario	101 - 500	0.12
Etiquetas según muestra	Importe Unitario	501 - 1000	0.10

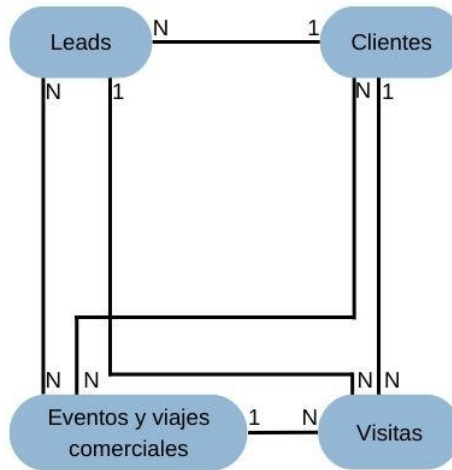
PRODUCTO

Precio Base Final: 45

PRODUCTOS

2.3. Eventos y Viajes Comerciales

Los Eventos y Viajes Comerciales representan el bloque más grueso y personalizado de este despliegue.



Su objetivo es agrupar a Clientes y Contactos en Eventos o Viajes Comerciales que se van a realizar. Para el caso de Viajes Comerciales, también se podrán organizar Visitas mediante un módulo intermedio entre Eventos y Viajes Comerciales y Clientes/Leads.

La estructura a nivel de base de datos está formada por un total de 2 módulos, los cuales vamos a ver a continuación.

2.3.1. Módulo Eventos y Viajes Comerciales*

2.3.1.1. Información

Este módulo conforma el núcleo de este bloque. En él recogemos los datos de localización del Evento y los Clientes/Leads que van a asistir.

2.3.1.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

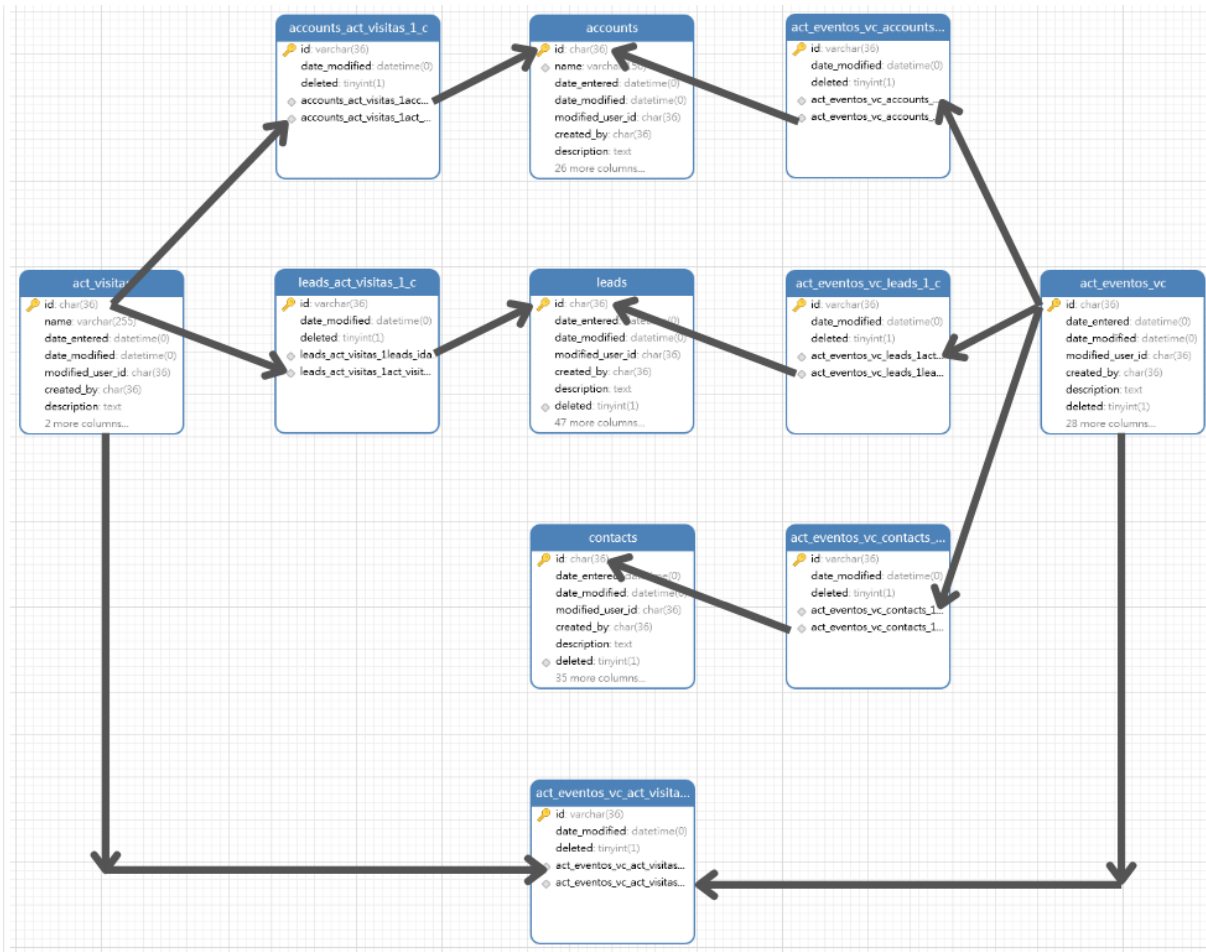
Tabla 11. Campos del módulo Eventos y Viajes Comerciales

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre del Contacto
Dirección Principal	No	Texto	Si	Dirección principal del Evento
Tipo	Si	Desplegable	Si	Diferencia los Eventos de los Viajes Comerciales
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado al Evento
Identificación	Si	Numérico	Si	Número autoincremental
Fecha Inicio	Si	Fecha	Si	Fecha de inicio del Evento
Fecha Fin	Si	Fecha	Si	Fecha de Fin del Evento
Mapa Principal	No	Iframe	Si	Mapa de la dirección Principal del Evento
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre el Contacto

2.3.1.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Eventos y Viajes Comerciales tiene las siguientes relaciones:

- **Cientes:** Clientes que han sido invitados al Evento o bien se van a visitar en el Viaje Comercial.
- **Leads:** Leads que han sido invitados al Evento o bien se van a visitar en el Viaje Comercial.
- **Contactos:** Contactos que asistirán al Evento.
- **Invitados:** Clientes o Leads a los que se les visitará en el Viaje Comercial.
- **Documentos:** Documentos relacionados con el Evento.
- **Actividades:** Notas, Llamadas o Reuniones generadas a partir del Evento o Viaje Comercial.
- **Historial:** Notas, Llamadas o Reuniones generadas a partir del Evento o Viaje Comercial que ya han ocurrido.



2.3.1.4. Resultado

ALCOY Y ALREDEDORES ☆

Información de Contacto ACCIONES

Nombre:	Alcoy y Alrededores	Tipo:	Viaje Comercial
Asignado a:	admin	Identificación:	323
Fecha Inicio:	09-02-2022	Fecha Fin:	15-02-2022
Localización:	Alcoy Comunidad Valenciana España		
Descripción:	Será un Viaje Comercial por Alcoy y alrededores. El objetivo es visitar a Clientes Activos y a Leads.		

- CLIENTES +
- CLIENTES POTENCIALES +
- CONTACTOS +
- INVITADOS +
- VISITAS +
- DOCUMENTOS +
- ACTIVIDADES +
- HISTORIAL +

2.3.2. Módulo Visitas*

2.3.2.1. Información

El módulo Visitas es el encargado de conectar los Clientes/Leads con los Viajes Comerciales. Estas están pensadas para ser creadas desde la vista personalizada de Rutas, la cual está pensada específicamente para organizar Viajes Comerciales

2.3.2.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 12. Campos del módulo Visitas

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre que contiene el Cliente/Lead y el Viaje Comercial
Tipo Visita	Si	Desplegable	Si	Diferencia las Visitas de Clientes de las de Leads
Asignado a	No	Relacionado	Si	Usuario asignado al Evento
Viaje Comercial	Si	Relacionado	Si	Viaje Comercial relacionado
Fecha Inicio	Si	Fecha	Si	Fecha de inicio de la visita
Fecha Fin	Si	Fecha	Si	Fecha de Fin de la visita
Observaciones	No	Área de Texto	Si	Anotaciones sobre la visita, se importa automáticamente del Viaje Comercial
Estado Visita	Si	Desplegable	Si	Se utiliza para saber el estado de la visita: Borrador, Planificada, Realizada o Descartada
Resultado Visita	No	Área de Texto	Si	Anotaciones para después de la Visita.

2.3.2.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Visitas tiene las siguientes relaciones:

- **Viaje Comercial:** Hace referencia al Viaje Comercial al que pertenece la Visita.
- **Cliente:** Hace referencia al Cliente al que pertenece la Visita.

2.3.2.4. Resultado

VISITA DE ACTIVALINK PARA ALCOY Y ALREDEDORES ☆

Básica ACCIONES

Nombre: Visita de Activalink para Alcoy y Alrededores Tipo Visita: Cliente

Viaje Comercial: Alcoy y Alrededores

Cliente: Activalink

Observaciones: La sala de reuniones está en el segundo piso

FECHAS

Fecha inicio: 09-02-2022 16:30

Fecha Fin: 09-02-2022 19:00

VISITA

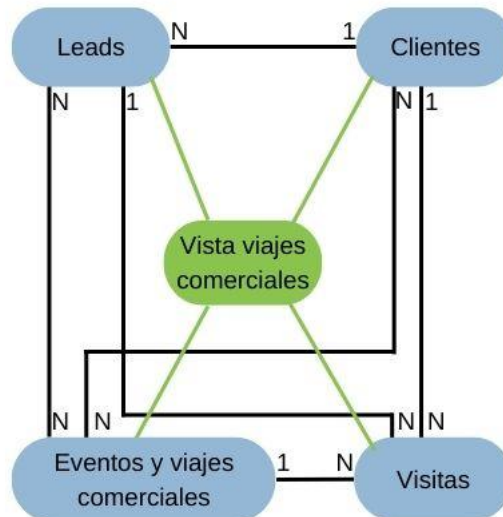
Estado Visita: Borrador Resultado Visita:

Asignado a: usuario

2.4. Vista Personalizada Rutas API Maps [\[3\].](#)[\[4\].](#)[\[8\]](#)

2.4.1. Información

Este es el despliegue más grande de todo el proyecto con esta Empresa. En esta personalización, el usuario será capaz de crear, organizar, modificar y eliminar Viajes Comerciales a Clientes y Leads Mediante Visitas.



2.4.2. Objetivos

Uno de los mayores retos era crear un panel imbuido dentro del propio CRM con el cual gestionar todos los Viajes Comerciales sin necesidad de recurrir a las vistas de SuiteCRM.

Para cumplir esto, la vista tiene que ser capaz de:

- Crear, Modificar y Eliminar Viajes Comerciales.
- Buscar Clientes y Leads en un mismo desplegable y añadirlos o quitarlos del Viaje Comercial.
- Crear, Modificar y Eliminar Visitas sobre un Viaje Comercial asociadas a un Cliente/Lead.
- Buscar por cercanía a Clientes/Leads otros Clientes/Leads ,mostrarlos sobre el mapa y añadirlos al Viaje Comercial haciendo click sobre el Mapa.
- Establecer una ruta en el mapa entre las ubicaciones de los Clientes/Leads en el orden en el que se han organizado las Visitas.
- Cuantificar el esfuerzo de la ruta en Km y tiempo.

2.4.3. Primera visual


+ Alcoy y Alrededores Clear 1

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
UPV EPSA	65478825	info@upv.es	Clientes		Borrador	
Activalink	987564879	info@activalink.com	Clientes		Borrador	
Pascual Y Bernabeu	654312145	info@pascualybernabeu.com	Clientes Potenciales		No Programada	

Buscar Clientes Ruta

Busca Clientes/Leads...

Sin Circulo 25 Km 50 Km



2.4.4. Funcionalidad

La funcionalidad de la vista cumple al 100% con los objetivos propuestos por el cliente.

2.4.4.1. Crear o Seleccionar Viajes Comerciales

Lo primero de todo es crear o seleccionar un Viaje Comercial. Para crear un Nuevo Viaje Comercial usaremos el botón de la esquina Superior Izquierda.

Nos generará un modal con los datos principales del módulo Viaje Comercial:

+

Crear Evento Comercial

Nombre:

Identificación:

Fecha Inicio:

Fecha Fin:

Descripción:

Si por el contrario queremos seleccionar uno existente iremos al desplegable y elegiremos el deseado:

+

Nombre

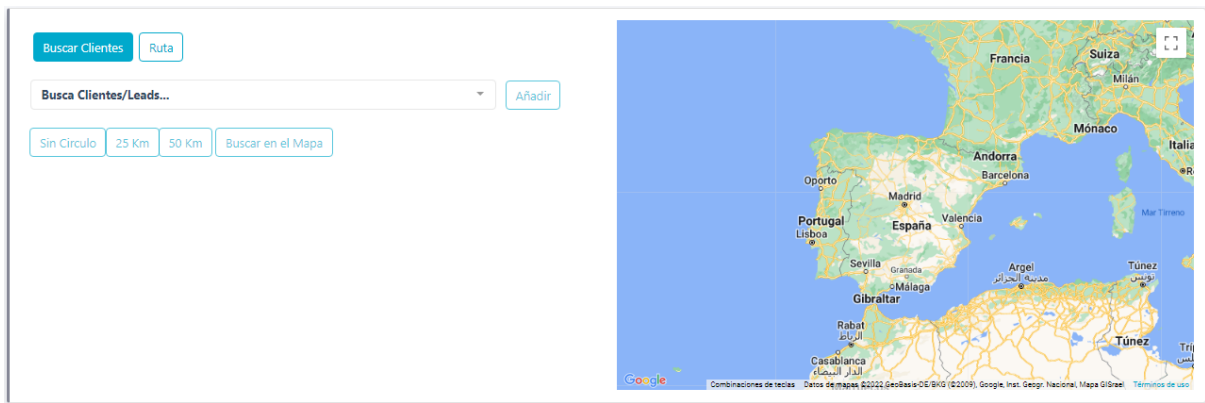
- Alcoy y Alrededores** Press enter to select
- Elche y Elche Playa
- Villena y alrededores
- Muro de Alcoy
- Alicante y San Juan

2.4.4.2. Añadir y quitar Clientes/Leads a los Viajes Comerciales

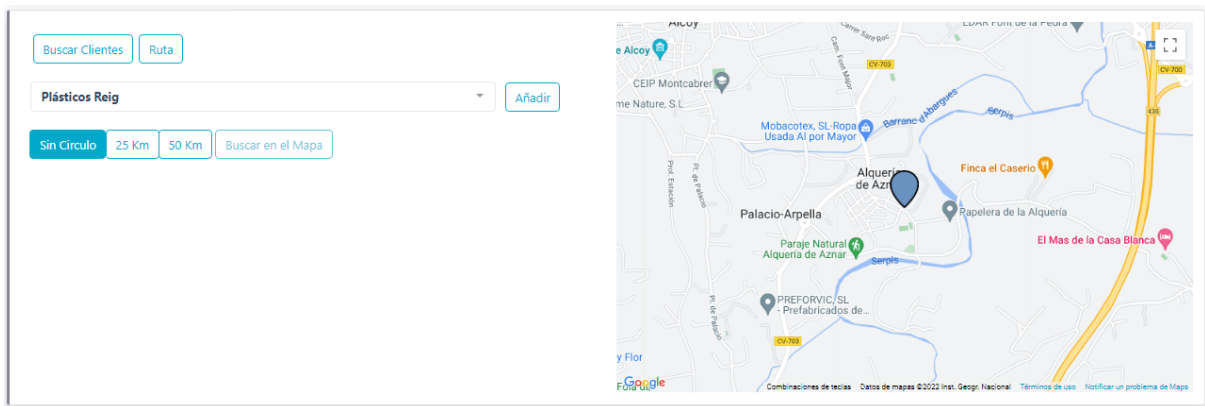
Una vez seleccionado, nos mostrará todos los Clientes/Leads que se hayan relacionado previamente en la tabla inferior.

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
UPV EPSA	65478825	info@upv.es	Cientes		Borrador	
Activalink	987564879	info@activalink.com	Cientes		Borrador	
Pascual Y Bernabeu	654312145	info@pascualybernabeu.com	Cientes Potenciales		No Programada	

Se ordenan automáticamente en orden de inserción. Para añadir un Cliente/Lead, lo buscaremos sobre el desplegable del panel inferior, en el cual nos aparecerán todos los Clientes/Leads disponibles sin tener en cuenta los ya añadidos al Viaje Comercial seleccionado.



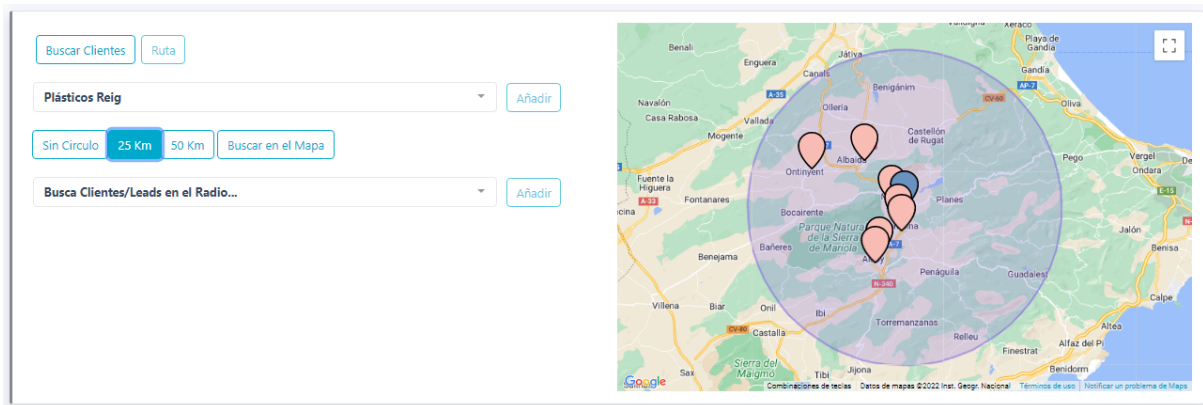
Una vez lo seleccionamos, nos aparece la ubicación en el mapa:



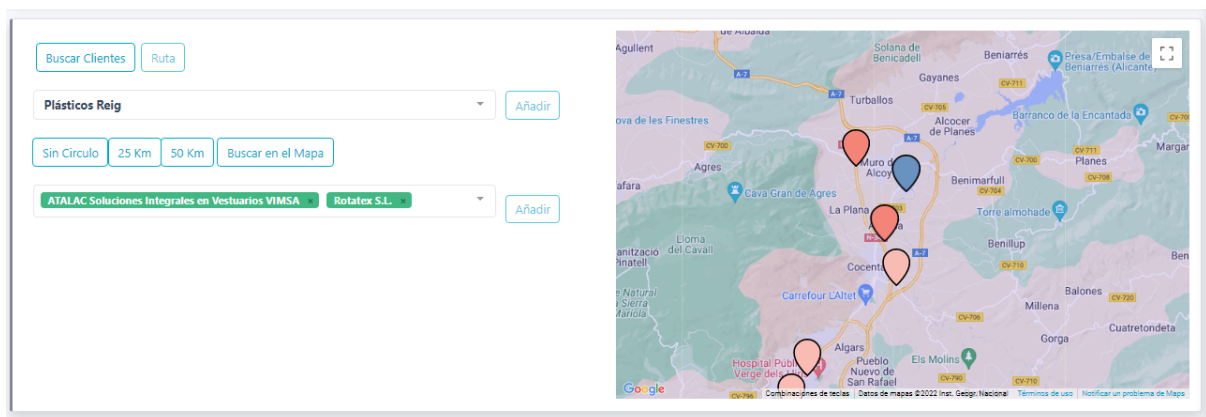
Si es la ubicación deseada, con el botón Añadir se añadirá al Viaje Comercial:

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
UPV EPSA	65478825	info@upv.es	Clientes		Borrador	
Actualink	987564879	info@actualink.com	Clientes		Borrador	
Pascual Y Bernabeu	654312145	info@pascualybernabeu.com	Clientes Potenciales		No Programada	
Plásticos Reig	665899854	andrea@plasticosreig.com	Clientes Potenciales		No Programada	

Por otra parte, también podemos añadir Clientes/Leads mediante el buscador por cercanía. Las opciones son 25 y 50km, pero es fácilmente reconfigurable a cualesquiera otros rangos.



Con el click derecho sobre el mapa mostramos el nombre del cliente, mientras que con el click izquierdo los añadimos a un multiselect y cambian de color sobre el mapa:



Quando tenemos todos Clientes/Leads seleccionados, presionamos el botón de Añadir y se nos añadirán en masa al Viaje Comercial:

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
Activalink	987564879	info@activalink.com	Clientes	👁	No Programada 📅	📞 👤 👥
ATALAC Soluciones Integrales en Vestuarios VIMSA	987445478	teresa@vimsa.com	Clientes Potenciales	👁	No Programada 📅	📞 👤 👥
Pascual Y Bernabeu	654312145	info@pascualybernabeu.com	Clientes Potenciales	👁	No Programada 📅	📞 👤 👥
Rotatex S.L.	987774566	alberto@rotatex.com	Clientes Potenciales	👁	No Programada 📅	📞 👤 👥
UPV EPSA	65478825	info@upv.es	Clientes	👁	No Programada 📅	📞 👤 👥


En la pestaña de Ve en el CRM, tenemos un link que nos lleva directamente al registro del Cliente/Lead.

En el panel de Acciones, podemos:

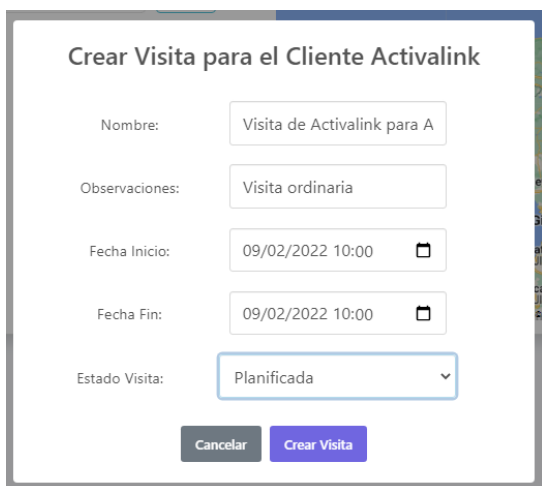
- Enviar un Email al correo electrónico del Cliente/Lead.
- Realizar una llamada al teléfono asignado al Cliente/Lead.
- Asignar una tarea al Cliente/Lead.
- Eliminar del Viaje Comercial al Cliente/Lead.

2.4.4.3. Crear, modificar y eliminar Visitas




Una vez tenemos a todos los Clientes Leads, pasamos a organizar las visitas a Clientes/Leads.

Mientras no haya una Visita programada, en el registro nos aparecerá como *No programada*. No Programada 

Para programarla pulsaremos en el botón de la derecha y se nos mostrará este modal:



The modal is titled "Crear Visita para el Cliente Activalink". It contains the following fields:

- Nombre:
- Observaciones:
- Fecha Inicio: 
- Fecha Fin: 
- Estado Visita: 

At the bottom, there are two buttons: "Cancelar" (grey) and "Crear Visita" (blue).

Una vez la hayamos añadido nos aparecerá como Planificada: Planificada 

Con el primer botón podemos eliminar la Visita y con el segundo editarla con el mismo modal.

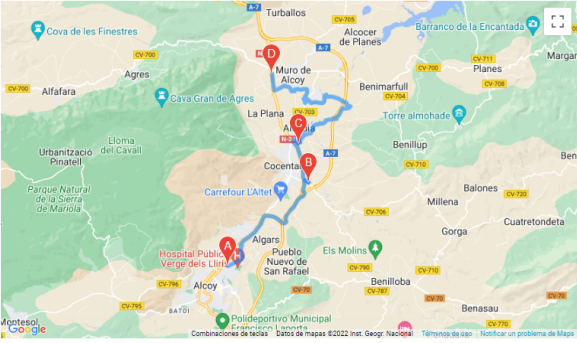
2.4.4.4. Programar Ruta

En cuanto tenemos 2 o más Visitas programadas, podremos ir al apartado de Ruta:

Buscar Clientes
Ruta

Distancia Total: 17.9 Km
Tiempo Total: 29m

Orden	Nombre	Estado Visita	Fecha Visita	Distancia	Tiempo
A	Activalink	Planificada	09/2 10:00 09/2 10:00	0.0 Km	--
B	Pascual Y Bernabeu	Planificada	10/2 19:00 10/2 02:00	6.5 Km	9 min
C	Rotatex S.L.	Planificada	11/2 10:00 11/2 12:00	2.4 Km	3 min
D	ATALAC Soluciones Integrales	Planificada	12/2 10:00 12/2 15:00	9.1 Km	18 min



Ahora tan solo se trata de ir añadiendo y modificando visitas a nuestro antojo.

El resultado puede ser algo similar a este:

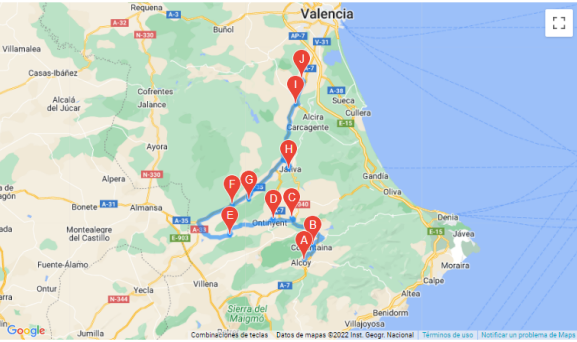
+ Alicante - Valencia
Buscar Clientes/Leads en el Evento...
Clear

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
Excavaciones Alginet S.L.	988745563	fernando@excavacionesalginet.com	Clientes Potenciales		Borrador	
S/E Xàtiva	988452541	sexativa@sexativa.com	Clientes Potenciales		Borrador	
Rotatex S.L.	987774566	alberto@rotatex.com	Clientes Potenciales		Planificada	
Vinya Alfori S.L.	98887554	info@vinyafori.com	Clientes Potenciales		Planificada	
Brevia Sa	665899854	andrea@breviasa.com	Clientes Potenciales		Borrador	

Buscar Clientes
Ruta

Distancia Total: 162.0 Km
Tiempo Total: 2h 43m

Orden	Nombre	Estado Visita	Fecha Visita	Distancia	Tiempo
A	Activalink	Borrador	09/2 10:00 09/2 10:00	0.0 Km	--
B	Rotatex S.L.	Planificada	11/2 10:00 11/2 12:00	8.4 Km	11 min
C	Brevia Sa	Borrador	11/2 15:00 11/2 15:00	20.9 Km	23 min
D	EDAR Onteniente	Borrador	11/2 17:00 11/2 19:00	10.3 Km	13 min
E	Vinya Alfori S.L.	Planificada	12/2 11:00 12/2 12:00	20.0 Km	25 min
F	COIM. S.C.V.	Planificada	12/2 18:00 12/2 20:00	29.3 Km	26 min
G	cotobla.u.s.a.	Planificada	13/2 10:00 13/2 13:00	10.9 Km	11 min
H	S/E Xàtiva	Borrador	14/2 10:00 14/2 11:00	24.0 Km	20 min
I	LAVANTIA NATURE	Planificada	14/2 15:00 14/2 16:00	26.2 Km	20 min



Se ha establecido una ruta ordenada gracias a la edición de las Visitas, con la cual podemos reordenar las paradas que queremos realizar haciendo de esta una ruta mucho más eficiente.

2.4.5. Conclusiones

En conclusión, esta vista se ha realizado de la forma más genérica para de esta manera poder realizarla sobre otros Clientes que así lo deseen.

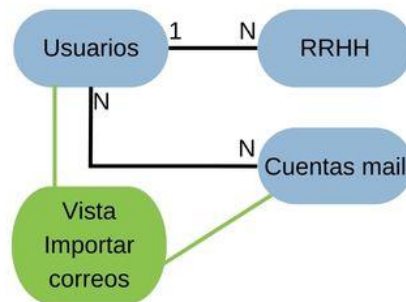
Como extra, se ha creado un paquete instalable mediante el importador de módulos de SuiteCRM. Esto nos permite exportar con facilidad el conjunto entero (Eventos y Viajes Comerciales, Visitas y Vista Personalizada Rutas API Maps).

54

2.5. Vista Personalizada Importar Mails [\[6\].\[8\]](#)

2.5.1. Información

Este despliegue fue desarrollado en consecuencia a una petición explícita de la Empresa. Su necesidad era administrar el correo desde una plataforma externa, pero a la vez poder insertar Correos en los registros de Suitecrm, ya sea a Clientes, Leads o Contactos.



También se hizo énfasis en que estos correos fuesen imbuidos en el estándar de SuiteCRM, para poder trabajar en un futuro con el estándar.

2.5.2. Objetivos

Para obtener una funcionalidad completa, esta personalización tenía que lograr desde recoger cuentas de correo mediante un módulo de SuiteCRM hasta archivar correos en registros.

Estos son los objetivos ordenados por fases tal y como se planteó la personalización:

Fase 1: Módulos y relaciones con Usuarios.

- Crear módulo Cuentas Mail donde guardar las configuraciones de los Usuarios.
- Relacionarlo con Usuarios.
- Mediante los Grupos de Seguridad y Roles del estándar de SuiteCRM restringir el acceso de las configuraciones a los Usuarios propietarios.

Fase 2: Gestión del correo IMAP

- Comprobar la conexión mediante la Extensión IMAP de PHP desde la vista de edición del módulo.
- Crear una conexión IMAP y listar todas las bandejas de correo.
- Adaptar los correos a un formato fácilmente manipulable.

Fase 3: Vista de gestión de correo e importación

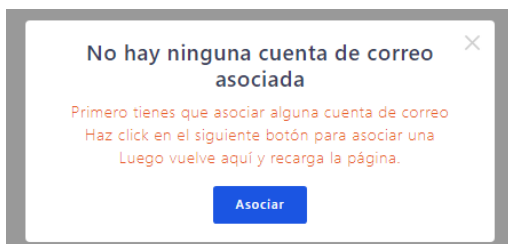
- Creación vista modular para listar y buscar los correos de las carpetas IMAP y poder visualizarlos uno a uno.
- Agrupar los correos seleccionados y recoger los Clientes/Leads/Contactos del CRM para listarlos.
- Insertar los correos en el CRM y relacionarlos con el Cliente/Lead/Contacto seleccionado.

2.5.3. Funcionalidad

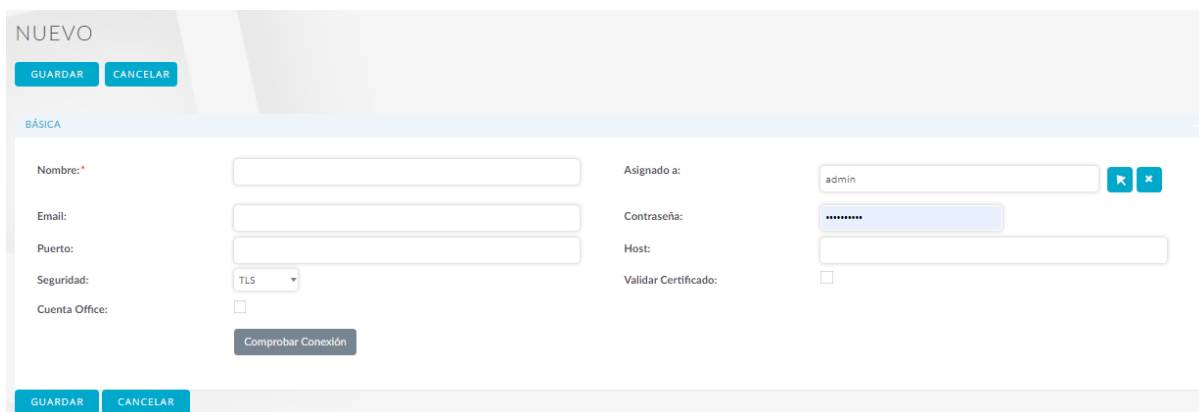
La funcionalidad de la personalización cumple al 100% con los objetivos propuestos por el cliente.

Vamos a ver el flujo natural que seguiría el usuario para importar correos desde su conexión IMAP al CRM.

Si intentamos entrar directamente a la vista de importar correos, nos saltará un aviso de que debemos crearla primero.



El botón de *Asociar* nos dirigirá a un nuevo registro del módulo Cuentas Mail automáticamente:

Una captura de pantalla de un formulario web para crear una nueva cuenta de correo. El encabezado muestra "NUEVO" y dos botones: "GUARDAR" y "CANCELAR". El formulario está dividido en secciones. La sección "BÁSICA" contiene los campos: "Nombre:" (obligatorio), "Email:", "Puerto:", "Seguridad:" (con un menú desplegable que muestra "TLS"), "Cuenta Office:" (con un checkbox desactivado) y un botón "Comprobar Conexión". A la derecha de estos campos hay otros: "Asignado a:" (con un menú desplegable que muestra "admin" y botones de expandir/contraher), "Contraseña:" (con un campo de texto enmascarado con puntos), "Host:" y "Validar Certificado:" (con un checkbox desactivado). En la parte inferior del formulario hay dos botones: "GUARDAR" y "CANCELAR".

2.5.3.1. Fase 1: Módulo Cuentas Mail*

2.5.3.1.1. Información

Este módulo es el encargado de contener la configuración de las cuentas de correo. Su acceso estará restringido a los propietarios para los Usuarios normales. Además, contará con una validación instantánea de la configuración.

2.5.3.1.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 13. Campos del módulo Cuentas Mail

Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Nombre	Si	Texto	Si	Nombre interno del registro
Asignado a	Si	Relacionado	Si	Usuario asignado a la Cuenta Mail
Email	Si	Email	Si	Email del usuario, es el usuario que se utiliza para iniciar sesión en la cuenta IMAP
Contraseña	Si	Contraseña	Si	Contraseña encriptada
Puerto	Si	Numérico	Si	Puerto de la conexión (normalmente 25, 143 o 993 dependiendo de la encriptación)
Host	Si	Texto	Si	Host sobre el que se realizará el intento de conexión
Seguridad	Si	Desplegable	Si	Va de la mano del Puerto, las opciones son TLS, SSL o SIN seguridad
Validar Certificado	No	Checkbox	Si	Se utiliza para validar un certificado en el caso de que lo haya
Cuenta Office	No	Checkbox	Si	Deberás marcarlo si tu cuenta es office por razones de autenticación

Mediante el botón *Comprobar Conexión* podemos verificar si la conexión es correcta tal que así:

MARKETING SOPORTE ACTIVIDADES La configuración es válida Nuevo Búsqueda... adm

ACTIVALINK >> EDITAR

GUARDAR CANCELAR VER REGISTRO DE CAMBIOS

BÁSICA

Nombre: Activalink Asignado a: admin

Email: heeper@activalink.com Contraseña:

Puerto: 143 Host: activalink.com

Seguridad: SIN Validar Certificado:

Cuenta Office:

Comprobar Conexión

GUARDAR CANCELAR VER REGISTRO DE CAMBIOS

2.5.3.1.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo Cuentas Mail tiene una única relación con Usuarios

2.5.3.1.4. Resultado

ACTIVALINK

Básica ACCIONES

Nombre: Activalink Asignado a: usuario

Fecha de Creación: por admin Fecha de Modificación: 05-07-2022 16:26 por admin

Descripción:

USUARIOS

Nombre	Nombre de Usuario	Correo	Teléfono
Usuario de Prueba	usuario		

Nuevo (1 - 1 de 1) Quitar

2.5.3.2. Fase 2: Gestión del correo IMAP

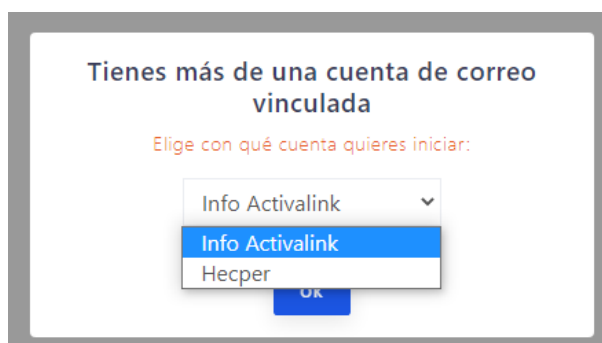
Para esta fase, se ha creado una lógica de back-end que es capaz de recoger el correo por las carpetas de la conexión y ordenarlo de una forma sencilla.

También se encarga de comprobar la conexión de la vista de Cuentas Mail.

2.5.3.3. Fase 3: Vista de gestión de correo e importación

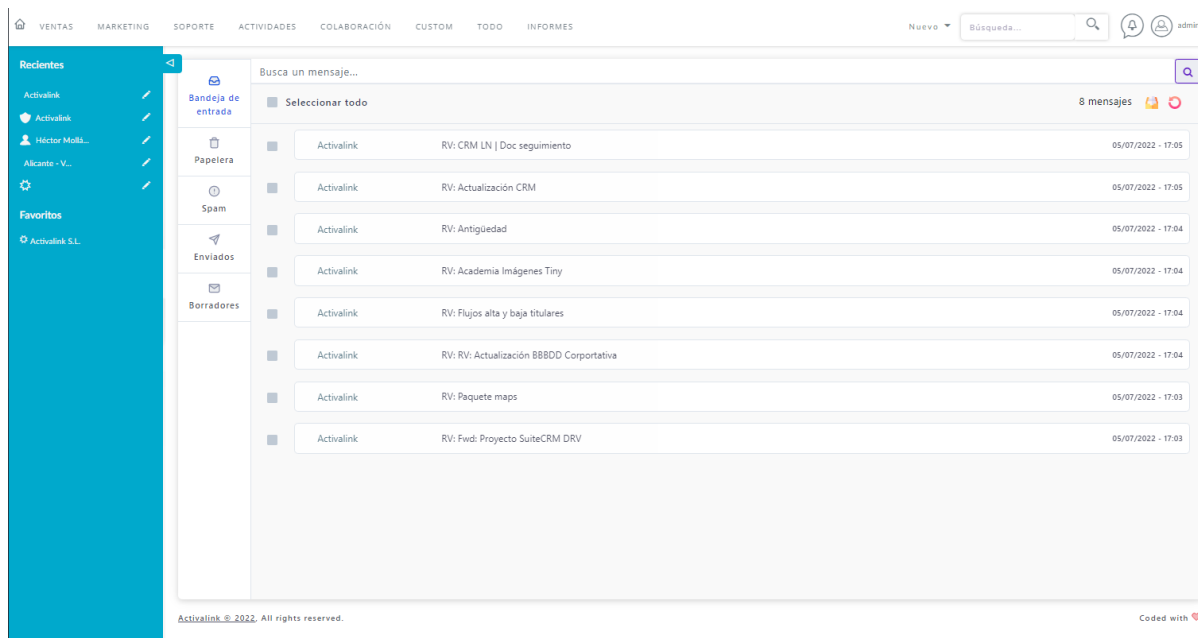
Esta es la última fase de la personalización. La gran parte de trabajo de esta fase fue comunicarse con el back-end que gestiona el correo además de crear la lógica que importa el contenido del correo a SuiteCRM.

Cuando entramos a la vista y tenemos más de una cuenta vinculada, nos aparecerá el siguiente modal para elegir qué cuenta queremos relacionar.



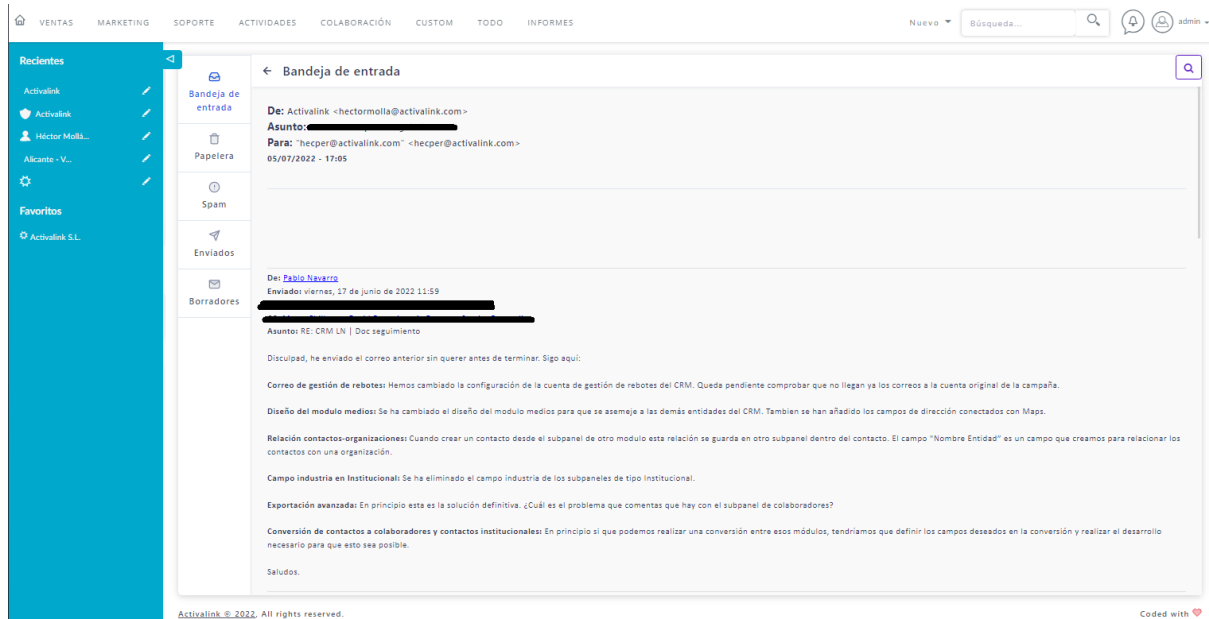
2.5.3.3.1. Listar y visualizar correos

Una vez estamos dentro de la vista, la primera visual que obtenemos es la siguiente:



A la izquierda podemos elegir entre las carpetas que tengamos en nuestro correo.

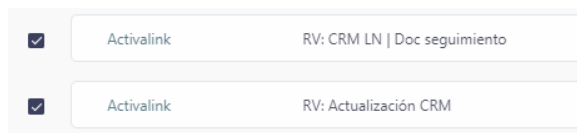
Si hacemos click en un correo en concreto, pasaremos a la vista específica para poder visualizar el contenido completo del correo:



2.5.3.3.2. Archivar correos

Para archivar correos, seleccionamos tantos correos como deseemos archivar.

Estos serán volcados sobre el Cliente/Lead/Contacto que seleccionemos más adelante:



Ahora pulsamos el botón de archivar en la esquina superior izquierda y se nos mostrará el siguiente modal:



Para buscar registros, podemos seleccionar 1, 2 o bien los 3 módulos si no sabemos con certeza dónde se encuentra el registro deseado.

Posteriormente, escribimos el nombre/apellidos del Cliente/Lead/Contacto.

Elige los Módulos en los que buscar y luego realiza tu búsqueda. ✕

Contactos Clientes potenciales Clientes

Activalink

NOMBRE	MÓDULO	AÑADIR
Activalink	Clientes Potenciales	<input type="checkbox"/>
Activalink	Clientes	<input type="checkbox"/>

En este caso, importamos el correo al Cliente con el botón *Archivar*:

Elige los Módulos en los que buscar y luego realiza tu búsqueda. ✕




Contactos Clientes potenciales Clientes

Activalink

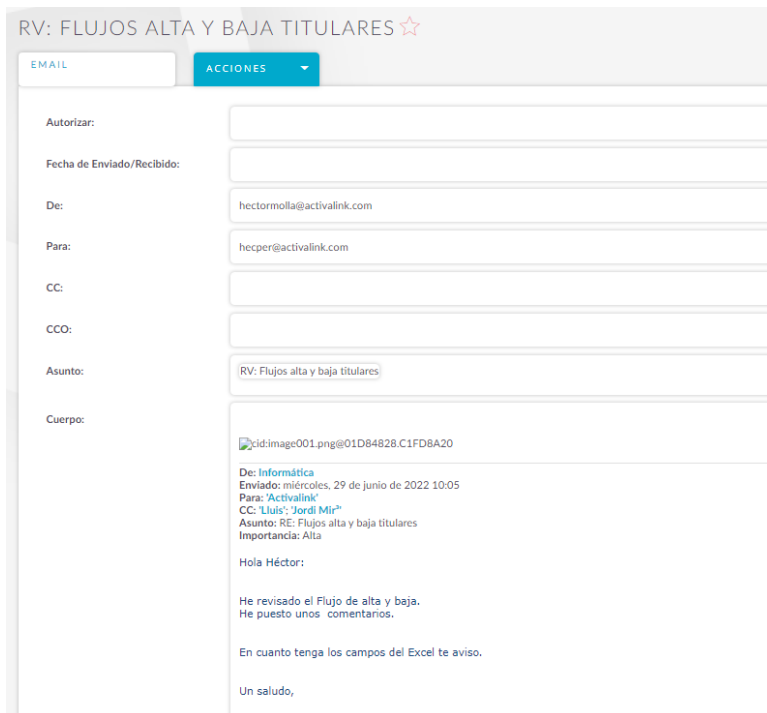
NOMBRE	MÓDULO	AÑADIR
Activalink	Clientes Potenciales	<input type="checkbox"/>
Activalink	Clientes	<input checked="" type="checkbox"/>

Se ha archivado correctamente

Ahora nos vamos al registro a comprobar que efectivamente se ha relacionado el correo correctamente al Cliente:

HISTORIAL							
Nombre	Estado	Contenido	Categoría	Fecha de Modificación	Fecha de Creación	Nota de Vinculación	Usuario Asignado
Nueva Nota o Adjunto							
 RV: Flujos alta y baja titulares	Archivado			26-06-2022 17:33	26-06-2022 17:33		admin <input type="button" value="Editar"/>
 RV: CRM LN Doc seguimiento	Archivado			26-06-2022 17:33	26-06-2022 17:33		admin <input type="button" value="Editar"/>
 RV: Actualización CRM	Archivado			26-06-2022 17:33	26-06-2022 17:33		admin <input type="button" value="Editar"/>

Finalmente, ya tenemos el registro importado en el CRM:



2.6. Registro Horario

El objetivo de este módulo es crear una herramienta para el Usuario con la que poder fichar las entradas y salidas de forma muy sencilla.

Los usuarios tan solo podrán ver sus fichajes y no podrán modificar los ya finalizados, tan solo podrán crear nuevos registros y editar los que estén pendientes de finalizar.

Esta personalización está formada por un módulo creado de 0 llamado RRHH el cual veremos a continuación.

2.6.1. Módulo RRHH* [\[5\]](#)[\[6\]](#)

2.6.1.1. Información

El Módulo RRHH es el encargado de llevar el registro de horas. Cada registro representará una jornada ininterrumpida de trabajo.

2.6.1.2. Definición de Campos y funcionalidades

Los campos que han sido necesarios para conformar este módulo han sido los siguientes:

Tabla 14. Campos del módulo RRHH

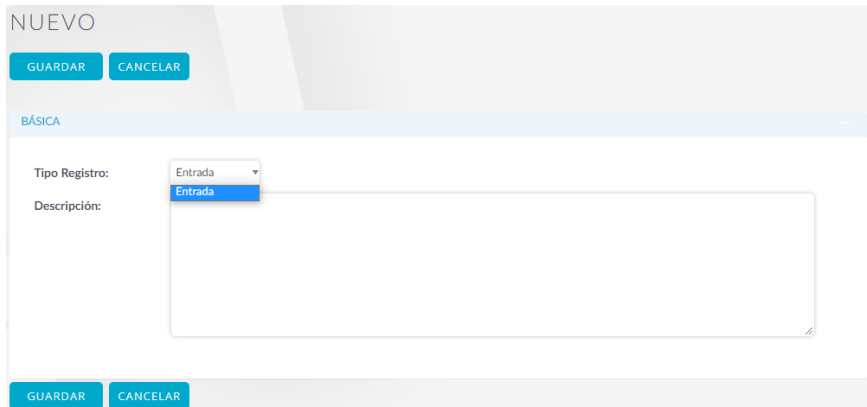
Nombre campo	Requerido	Tipo de Campo	Visible	Contenido
ID	Si	Texto	No	Identificador único
Tipo Registro	Si	Desplegable	Si	Indica el tipo de registro, puede ser Entrada o Salida
Asignado a	Si	Relacionado	Si	Usuario asignado al registro
Fecha Entrada	No	Fecha	Si	Fecha de Entrada de la jornada
Fecha Salida	No	Fecha	Si	Fecha de Salida de la jornada
Hora Entrada	No	Texto	Si	Hora de Entrada de la jornada
Hora Salida	No	Texto	Si	Hora de Salida de la jornada
Horas	No	Decimal	Si	Horas en formato decimal de la duración de la jornada
Minutos	No	Numérico	Si	Minutos en formato entero de la duración de la jornada
Descripción	No	Área de Texto	Si	Anotaciones del Usuario en caso de discordia en el horario

2.6.1.2.1. Guardado Personalizado de registros

Para poder registrar correctamente las jornadas y que no hayan malentendidos, se ha establecido una lógica customizada de la vista.

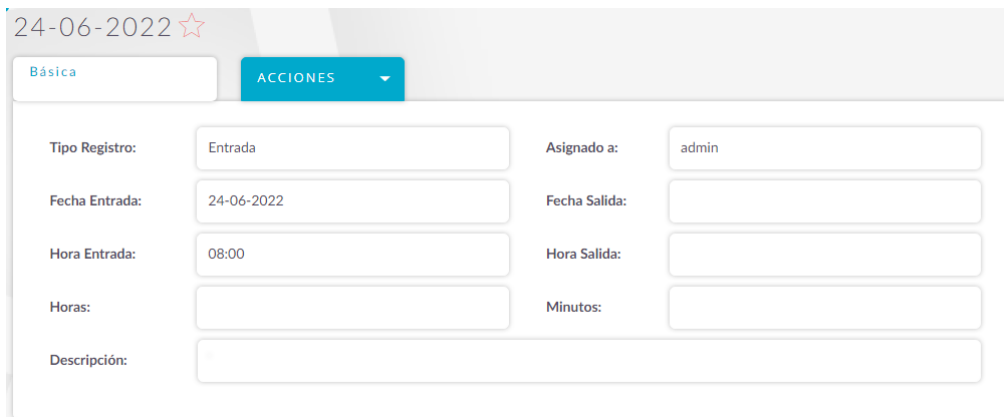
El flujo a seguir sería el siguiente:

- Crear un nuevo registro nada más empezar la jornada de trabajo:



Tan solo podremos crear registros de Tipo Entrada y dejar alguna anotación necesaria.

El registro quedará guardado tal que así:



- Posteriormente, cuando la jornada de trabajo haya acabado, editaremos el mismo registro y obtendremos la siguiente visual:

24-06-2022 » EDITAR

GUARDAR CANCELAR GUARDAR Y CONTINUAR VER REGISTRO DE CAMBIOS < ANTERIOR (1 de 2) SIGUIENTE >

BÁSICA

Tipo Registro: Salida

Descripción:

GUARDAR CANCELAR GUARDAR Y CONTINUAR VER REGISTRO DE CAMBIOS

De nuevo, tan solo podemos editar el registro y cambiarlo a Tipo Salida.

Cuando esto ocurre, se registra la hora de salida:

24-06-2022 ☆

Básica ACCIONES

Tipo Registro: Salida Asignado a: admin

Fecha Entrada: 24-06-2022 Fecha Salida: 24-06-2022

Hora Entrada: 08:00 Hora Salida: 14:30

Horas: 6,50 Minutos: 390

Descripción:

Como podemos comprobar, se ha calculado la duración de la jornada automáticamente, tanto en horas en formato decimal como en minutos como número entero.

2.6.1.3. Relaciones con otros Módulos

El módulo RRGG tiene una única relación con Usuarios.

2.6.1.4. Resultado

Como Usuario, la visual que tendremos de todos los registros desde la vista de lista será la siguiente:

Nombre	Tipo Registro	Fecha Entrada	Hora Entrada	Fecha Salida	Hora Salida	Horas	Minutos	Asignado a
28-06-2022	Salida	28-06-2022	07:30	28-06-2022	14:35	7,08	425	admin
27-06-2022	Salida	27-06-2022	07:50	27-06-2022	15:00	7,17	430	admin
26-06-2022	Salida	26-06-2022	08:05	26-06-2022	14:30	6,42	385	admin
25-06-2022	Salida	25-06-2022	08:00	25-06-2022	15:00	7,00	420	admin
24-06-2022	Salida	24-06-2022	08:00	24-06-2022	14:30	6,50	390	admin

Además, los usuarios administradores podrán gestionar este registro de horas fácilmente desde un reporte creado en SuiteCRM:

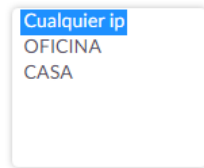
Entre el 24-06-2022 y el 28-06-2022 el usuario Admin ha realizado un total de 34.17 horas o 2050 minutos

Fecha	Horas	Minutos
24-06-2022	6,50	390
25-06-2022	7,00	420
26-06-2022	6,42	385
27-06-2022	7,17	430
28-06-2022	7,08	425
Total	34,17	2050

2.7. Restricción de Acceso por IP [\[8\]](#)

Desde el Panel de los ajustes de Usuario, encontramos el siguiente *multiselect*:

IPs de Acceso:



A multiselect dropdown menu with a white background and a thin border. The text 'Cualquier ip' is highlighted in blue. Below it, the options 'OFICINA' and 'CASA' are listed in a standard grey font.

Sobre él, anteriormente tenemos que haber configurado las IPs que queremos permitir. Por defecto no viene marcada ninguna de las opciones, por lo que el Usuario Administrador al crear el usuario tendrá que indicar desde qué IPs tendrá permitido conectarse.

Si la opción *Cualquier IP* está marcada además de alguna otra, siempre tendrá prioridad la opción de permitir Cualquier IP, es decir, la menos restrictiva. Si por el contrario no hay ninguna marcada, el Usuario no podrá de ninguna manera entrar al CRM.

La visual que obtendremos si la IP del Usuario no se corresponde con alguna de las seleccionadas en la lista ocurrirá lo siguiente al intentar Iniciar Sesión:



Para habilitar alguna IP, deberá contactar con un Administrador y que este le añada la IP de confianza.

3. Resultado

La meta final del proyecto era crear un entorno de trabajo intuitivo, sencillo pero a la vez que satisfaga las necesidades de la empresa.

Si damos un vistazo rápido a los apartados observamos que se han definido, editado y creado todos los módulos necesarios para el correcto funcionamiento del CRM. Cuando entra un Lead se le pueden asignar todos los registros que sean necesarios de otros módulos además de la ubicación e información primordial. Al convertir el Lead en Cliente, mantendrá todos los registros que contenía el Lead para de esta forma no perder información. A los clientes se les expedirá presupuestos, los cuales estarán creados a partir de productos con sus respectivos materiales, procesos y costes. Además podremos clasificarlos por CNAEs. Los usuarios pueden fichar al entrar y salir, por lo que se mantendrá un registro de horas constante.

En los Clientes/Leads/Contactos se podrá insertar una ubicación autocompletada mediante el Maps, por lo que todas las direcciones serán verídicas y reales. Además se podrán crear Viajes comerciales de una manera muy sencilla desde la vista de Viajes Comerciales, desde la cual podremos organizar las Visitas a los Clientes y buscar nuevos Clientes cercanos a los que visitar.

Además, cuentan con la posibilidad de trabajar con su gestor de correo interno a la vez que registran tan solo aquellos correos en SuiteCRM que tienen especial relevancia con los registros correspondientes.

Por otra parte, al SuiteCRM ser un despliegue sobre Web, el Registro Horario implementado puede realizarse desde cualquier lugar con internet, incluso desde el Móvil.

Esto facilita a la Empresa a controlar las jornadas de sus Usuarios a la vez que le permite que los Usuarios remotos puedan también llevar un registro.

Por último, para aportar la seguridad necesaria a la Empresa contamos con una restricción de Acceso por IP, la cual nos permite permitir cualquier conexión por defecto o bien restringir el acceso a determinadas IPs por usuario.

4. Conclusiones

Durante los meses de proceso de definición y desarrollo del proyecto, ha sido todo un reto personal encargarme del diseño, seguimiento y análisis del proyecto. Aunque uno de los mayores placeres ha sido trabajar directamente con una Empresa real, la cual ha ido definiendo las necesidades de sus Usuarios mientras que nosotros hemos analizado y plasmado soluciones efectivas.

Algunas de las cosas más importantes que he aprendido durante todo el proceso ha sido darme cuenta que la creación de los bloques funcionales tienen muchas más etapas de las esperadas.

Después de la fase de testeo en algunas ocasiones se han tenido que rediseñar partes vitales del funcionamiento ya que la Empresa había pasado por alto algunos factores o bien no había tenido en cuenta errores en la lógica. La gran mayoría de estos problemas se han anticipado y solucionado en la fase de diseño y planificación, pero aún así en fase de testeo se han tenido que rediseñar estructuras de datos y funcionalidades.

A pesar de haber completado con satisfacción las necesidades de la Empresa, en este proyecto una de las cláusulas es el compromiso de ampliar y extender funcionalidades, ya sean existentes o nuevas, con el fin de hacer que el CRM evolucione a la vez que lo hace la Empresa.

Como posible mejora para un futuro, se podría plantear la posibilidad de actualizar el CRM a la versión 8 (Actualmente está en la última versión de Suitecrm 7, la 7.12.6).

5. Anexos

5.1. SuiteCRM

5.1.1. Estructura de Módulos

SuiteCRM, al ser un Software *Open Source* está pensado para poder personalizarlo a tu gusto. Es por ello que separa de forma eficaz toda la parte *Core* del CRM de la parte *Custom*.

Dándole énfasis a la estructura de datos de los módulos, el *Core* contiene la totalidad de los módulos por defecto mientras que la parte *Custom* tan solo aquellos sobre los cuales se hayan realizado modificaciones desde el estudio. Es por esto que los archivos de las personalizaciones es importante crearlos dentro de la carpeta *Custom*.

La carpeta *Custom* es una réplica de lo que incluye el *Core*, ya sea a nivel de módulos como a nivel del resto del *Core*. De la forma en la que la lógica del CRM trabaja, siempre dará prioridad a los archivos alojados en *Custom*, por lo que si incluimos las personalizaciones aquí siempre tendrán prioridad, y en el caso de contener errores podremos siempre restaurar a la versión por defecto sin problemas.

Dentro de `/Custom/Modules` encontramos 2 principales carpetas:

- Metadata
 - `detailviewdefs.php`
 - `editviewdefs.php`
 - `listviewdefs.php`
 - `searchviewdefs.php`
 - `quickcreateviewdefs.php`

- Language
 - `ES_ES.lang.php`

Metadata contiene un array de arrays recursivos en donde se van incluyendo toda la lógica necesaria para que el constructor cree las vistas. Dependiendo de la vista, la estructura varía enormemente.

Vamos a ver las personalizaciones realizadas sobre la vista de edición y detalle, las más modificadas en este proyecto:

- Incluir una variable oculta:

```
array (
  'hidden' =>
  array (
    0 => '<input type="hidden" id="modulo" value="Accounts">',
    1 => '<input type="hidden" id="tipo_vista" value="detailview">',
    2 => '<input type="hidden" id="idcuenta" value="{fields.id.value}">',
    3 => '<input type="hidden" id="clasi" value="{fields.clasificacion_cliente_c.value}">',
    4 => '<input type="hidden" id="json1_c" name="json1_c" value="{fields.json1_c.value}">',
  ),
),
```

- Incluir un archivo JS, indiferentemente de si contiene JQuery o Vue:

```
'includes' =>
array (
  1 =>
  array (
    'file' => 'custom/import.js',
  ),
  2 =>
  array (
    'file' => 'custom/modules/rating/rating.js',
  ),
  3 =>
  array (
    'file' => 'include/typehead.js',
  ),
  4 =>
  array (
    'file' => 'include/bootstrap-tagsinput.js',
  ),
  5 =>
  array (
    'file' => 'custom/modules/Accounts/js/accountsDetail.js',
  ),
),
```

- Incluir un div oculto sobre el cual posteriormente incluimos una tabla de Vue:

```
10 =>
array (
  0 =>
  array (
    'name' => 'panel_direcciones',
    'customCode' => '<div id="panel_direcciones"></div>',
  ),
),
```

Respecto a los archivos de Language, contienen las traducciones al idioma seleccionado. En este caso, al utilizarse tan solo el español la lógica es bastante sencilla. Mediante *labels* de los campos podremos traducir fácilmente las etiquetas:


```

$mod_strings = array (
  'LBL_BILLING_ADDRESS_URL' => 'Abrir en Maps',
  'LBL_SHIPPING_ADDRESS_URL' => 'Abrir en Maps',
  'LBL_PROSPECT_LIST' => 'Lista de Público Objetivo',
  'LBL_COD' => 'Código Cliente',
  'LBL_CIF' => 'CIF',
  'LBL_NAME_COMERCIAL' => 'Nombre Comercial',
  'LBL_PHONE_OFFICE' => 'Teléfono Principal',
  'LBL_PHONE_ALT' => 'Teléfono Alternativo',
  'LBL_P_FACTURACION' => 'Clasificación Facturación',
  'LBL_P_CLIENTE' => 'Puntuación Cliente',
  'LBL_DESCRIPTION' => 'Observaciones Puntuación',
  'LBL_ACCOUNT_INFORMATION' => 'Datos Contacto',
  'LBL_NAME' => 'Razón Social',
  'LBL_PANEL_ADVANCED' => 'Segmentación',
  'LBL_ACCESO_O_ALIAS' => 'Acceso o Alias',
  'LBL_JSON' => 'json',
  'LBL_CLASIFICACION_CLIENTE' => 'Clasificación Cliente',
  'LBL_COMERCIAL' => 'Comercial',
  'LBL_POTENCIAL' => 'Potencial',
  'LBL_PAGOS' => 'Pagos',
  'LBL_FACTURACION_AÑO_ANTERIOR' => 'Facturación Año Anterior',
  'LBL_P_COMERCIAL' => 'Clasificación Comercial',
  'LBL_STATUS' => 'Estado',
  'LBL_LAT' => 'lat',
  'LBL_LON' => 'lon',
  'LBL_DESCRIPCION' => 'Descripción',
  'LBL_EDITVIEW_PANEL1' => 'Panel pruebas',
  'LBL_TEST' => 'test',
  'LBL_OBSERVACIONES_DIRECCION' => 'Observaciones Dirección',
  'LBL_JSON1' => 'json1',
  'LBL_ACCOUNTS_ACT_HISTORIAL_CONTACTOS_1_FROM_ACT_HISTORIAL_CONTACTOS_TITLE' => 'Historial Contactos',
  'LBL_EDITVIEW_PANEL3' => 'CONTACTOS',
  'LBL_MAPS_IFRAME' => 'maps iframe',
  'LBL_IBAN' => 'IBAN',
  'LBL_MAPA' => 'MAPA',
  'LBL_METODO_DE_PAGO' => 'Método de Pago',
  'LBL_MOROSO' => 'Moroso',
  'LBL_EDITVIEW_PANEL4' => 'Facturación',
);

```

5.1.2. Logic Hooks

Los Logic Hooks son archivos que incluyen un listado de acciones a ejecutar para cualquier interacción con un registro.

En la documentación de SuiteCRM acerca de los Logic Hooks, nos indica muy explícitamente en qué situaciones se ejecutan unos y en cuales otros.

Module Hooks

Module Hooks are called on various record actions for a specific module.

after_delete

Fired when a record is deleted.

after_relationship_add

Fired after a relationship is added between two records. Note that this may be called twice, once for each side of the relationship.

after_relationship_delete

Fired after a relationship between two records is deleted.

after_restore

Fired after a record is undeleted.

after_retrieve

Fired after a record is retrieved from the DB.

after_save

Fired after a record is saved. Note that due to some peculiarities some related modules may not be persisted to the database. The logic hook is fired within the SugarBean classes save method. Some implementing classes may save related beans after this method returns. A notable example of this is the saving of email addresses in Company modules.

before_delete

Fired before a record is deleted.

before_relationship_add

Fired before a relationship is added between two records. Note that this may be called twice, once for each side of the relationship.

before_relationship_delete

Fired before a relationship between two records is deleted. Note that this may be called twice, once for each side of the relationship.

before_restore

Fired before a record is undeleted.

before_save

Fired before a record is saved.

handle_exception

Fired when an exception occurs in a record.

process_record

Fired when a record is processed ready to be displayed in list views or dashlets.

Su estructura es la siguiente:

```
$hook_array['before_save'][] = Array(77, 'Update Price', 'custom/modules/act_Presupuestos/funciones.php','Costes', 'myFunction');
```

La posición en donde insertamos el Array conforma cuando se ejecutará la función, en este caso antes de guardar el registro.

Dentro del Array, encontramos la prioridad que tiene expresada en número, una pequeña anotación de la funcionalidad, la ruta del archivo PHP a ejecutar, la clase y la función PHP.

La estructura del archivo es la siguiente:

```
<?php
class Costes{
    function myFunction($bean, $event, $arguments){
        $final_result = 0;
        $sql = "SELECT cc.precio_base_final_c AS precio
        FROM act_presupuestos_aos_products_i_c prep
        LEFT JOIN act_costes_aos_products_1_c cp ON cp.act_costes_aos_products_1aos_products_idb= prep.act_presupuestos_aos_products_1aos_products_idb AND cp.deleted = 0
        LEFT JOIN act_costes_c ON cp.act_costes_aos_products_1act_costes_ida = c.id AND c.deleted = 0
        LEFT JOIN act_costes_cstm cc ON c.id = cc.id_c
        WHERE prep.act_presupuestos_aos_products_1act_presupuestos_ida = '6d7a8459-8a12-70c6-3e30-60ee8f9a58ec'";

        $result = $GLOBALS['db']->query($sql);
        if ($result->num_rows > 0) {
            while ($row = $result->fetch_assoc()) {
                $final_result += $row['precio'];
            }
        }
        $bean->precio_base_final_c = $final_result;
    }
}
```

En este caso no es necesario indicarle al Bean que guarde el registro ya que estas operaciones se realizan antes de guardar el registro.

Para el Baneo Por IP se ha utilizado el siguiente Logic Hooks, ejecutándose desde el módulo Usuarios en un *after_login*:

```
$hook_array['after_login'][] = Array(77, '', 'custom/modules/Users/check_ip.php','check_ip', 'check_ip');
```

```
<?php
if (!defined('sugarEntry') || !sugarEntry) {
    die('Not A Valid Entry Point');
}

class check_ip
{
    public function check_ip($bean, $event, $arguments)
    {
        if ($bean->is_admin == 0){
            $perms = explode("^", $bean->ip_access_c);
            echo "IP de acceso NO PERMITIDA";
            if (!in_array("desh", $perms)){
                if (!in_array($_SERVER['REMOTE_ADDR'], $perms)){
                    session_destroy();
                    include('modules/Users/Logout.php');
                }
            }
        }
    }
}
```

5.1.3. Entry Points

Los Entry Points nos permiten ejecutar archivos PHP de forma muy sencilla, pudiendo crear de esta forma accesos tanto internos como externos al CRM trabajando siempre dentro del entorno del CRM.


En la propia definición del EntryPoint podemos indicar si queremos que se pueda tener acceso externo o exclusivamente interno.

La documentación del CRM sobre los EntryPoints es simple, nos indica cómo generarlos y donde ubicar el archivo.

Creating an entry point


Let's create a simple entry point to display the time. First we define this entry point in a new file in:



Example 8.1: Entry point registry location

```
custom/Extension/application/Ext/EntryPointRegistry/ 
```

For our example we'll call our new file `MyTimeEntryPoint.php`

Example 8.2: Example entry point location


```
custom/Extension/application/Ext/EntryPointRegistry/MyTimeEntryPoint.php 
```

In this file we will add a new entry to the `$entry_point_registry` . We supply the file that should be called. Here we are simply placing the file in custom if the entry point is related to a specific module it is usually a good idea to place this somewhere inside `custom/<TheModule>/` .

In addition we supply an "auth" parameter. If "auth" is true then anyone accessing the entry point will need to be logged into SuiteCRM.

Example 8.3: Adding an entry point entry

```
<?php
$entry_point_registry['MyTimeEntryPoint'] = array(
    'file' => 'custom/MyTimeEntryPoint.php',
    'auth' => true,
);
```



Los entryPoints utilizados para este proyecto son los siguientes:

```
?php
$entry_point_registry['tabla_costes'] = array (
    'file' => 'custom/modules/act_Costes/tabla_costes/functions.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['pdf_presupuesto'] = array(
    'file' => 'custom/modules/act_Presupuestos/sugarpdf/pdf.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['import_accounts'] = array(
    'file' => 'import/import_accounts.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['formData'] = array(
    'file' => 'custom/modules/Emails/custom_modal_email/custom_modal_email',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['eventos'] = array(
    'file' => 'custom/modules/act_Eventos_VC/Eventos/index.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['eventos_controller'] = array(
    'file' => 'custom/modules/act_Eventos_VC/Eventos/controller.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['update_maps'] = array(
    'file' => 'custom/modules/maps/update_maps_index.html',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['import_leads'] = array(
    'file' => 'subirExcels/index.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['enviar_excel'] = array(
    'file' => 'subirExcels/controller.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['prueba_git'] = array(
    'file' => 'custom/prueba.html',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['update_leads_contacts'] = array(
    'file' => 'custom/modules/Leads/LeadConversion/leads_to_contacts.php',
    'auth' => true,
);
```

```

$entry_point_registry['conver_lead_controller'] = array(
    'file' => 'custom/modules/Leads/LeadConversion/converterController.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['contactos'] = array (
    'file' => 'custom/modules/Accounts/contactos/contactos.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['contactos_leads'] = array (
    'file' => 'custom/modules/Leads/contactos/contactos.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['mail'] = array (
    'file' => 'Mail/correo.php',
    'auth' => true,
);

$entry_point_registry['checkmail'] = array (
    'file' => 'checkmail.php',
    'auth' => false,
);

$entry_point_registry['funciones_cuentas'] = array(
    'file' => 'custom/modules/Accounts/funciones.php',
    'auth' => false,
);

```

Ejemplo de uso:

The screenshot shows a web application interface for managing commercial trips. At the top, there is a search bar with the text "Alicante - Valencia" and a search button. Below the search bar is a table with the following columns: Nombre, Telefono, Email, Módulo, Ver en el CRM, Estado Visita, and Acciones. The table contains five rows of client data.

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
Activalink	987564879	info@activalink.com	Clientes		Borrador	
EDAR Onteniente	652335645	info@edaronnteniente.com	Clientes Potenciales		Borrador	
cotoblaui.s.a.		info@cotoblaui.com	Clientes Potenciales		Planificada	
COIM, S.C.V.	654312145	info@pascualybernabeu.com	Clientes Potenciales		Planificada	
LAVANTIA NATURE	6552312225	maria@lavantianature.com	Clientes Potenciales		Planificada	

Below the table, there is a section for route planning. It includes a search bar with "Buscar Clientes" and "Ruta" buttons. The total distance is 162.0 Km and the total time is 2h 43m. A table shows the route order with columns: Orden, Nombre, Estado Visita, Fecha Visita, Distancia, and Tiempo.

Orden	Nombre	Estado Visita	Fecha Visita	Distancia	Tiempo
A	Activalink	Borrador	09/2 10:00 09/2 10:00	0.0 Km	--
B	Rotatex S.L.	Planificada	11/2 10:00 11/2 12:00	8.4 Km	11 min
C	Brevia Sa	Borrador	11/2 15:00 11/2 15:00	20.9 Km	23 min
D	EDAR Onteniente	Borrador	11/2 17:00 11/2 19:00	10.3 Km	13 min
E	Vinya Alfori S.L.	Planificada	12/2 11:00 12/2 12:00	20.0 Km	25 min
F	COIM, S.C.V.	Planificada	12/2 18:00 12/2 20:00	29.3 Km	26 min
G	cotoblaui.s.a.	Planificada	13/2 10:00 13/2 13:00	10.9 Km	11 min
H	S/E Xàtiva	Borrador	14/2 10:00 14/2 11:00	24.0 Km	20 min
I	LAVANTIA NATURE	Planificada	14/2 15:00 14/2 16:00	26.2 Km	20 min

To the right of the route table is a map showing the route between Valencia and Alicante. The route is marked with red dots and letters A through I, corresponding to the stops in the route table. The map also shows major roads and landmarks in the region.

Aquí vemos como en la URL indicamos el parámetro `entryPoint=eventos` y automáticamente nos redirige al archivo que hayamos indicado, en este caso el `index.php` de la vista de Viajes Comerciales.

5.1.4. Uso de Beans

Los Beans forman parte del Modelo del patrón MVC (Model-View-Controller) adoptado por la arquitectura de SuiteCRM. Ellos nos habilitan a extraer datos desde las BBDD como objetos, permitiéndonos editar o persistir registros.

```
$bean = BeanFactory::newBean('<TheModule>');  
//Por ejemplo, un caso de un nuevo bean de Cuentas:  
$accountBean = BeanFactory::newBean('Cuentas');
```

```
$bean = BeanFactory::getBean('<TheModule>', $beanId);  
//Un ejemplo de extracción de un id de la tabla Cuentas  
$bean = BeanFactory::getBean('Cuentas', $beanId);
```

Con esto podemos crear un nuevo registro de un módulo de una forma muy sencilla o editar uno existente. Algunos ejemplos de código real son los siguientes:

- Crear Visita y relacionarla con el Viaje Comercial y el Cliente/Lead desde la vista de Viajes Comerciales :

```
if($_POST['action'] == "create_visita") {  
  
    $beanVisita = BeanFactory::newBean("act_Visitas");  
  
    $beanVisita->name = $_POST['name'];  
    $beanVisita->tipo_visita_c = $_POST['modulo'];  
    $beanVisita->description = $_POST['observaciones'];  
    $beanVisita->fecha_inicio_c = formatearFecha($_POST['fecha_inicio']);  
    $beanVisita->fecha_fin_c = formatearFecha($_POST['fecha_fin']);  
    $beanVisita->estado_visita_c = $_POST['estado_visita'];  
  
    $beanVisita->save();  
  
    $beanViaje = BeanFactory::getBean("act_Eventos_VC", $_POST["id_viaje"]);  
  
    $beanVisita->load_relationship("act_eventos_vc_act_visitas_1_c");  
    $beanVisita->act_eventos_vc_act_visitas_1_c->add($beanViaje);  
  
    //Relacionar act_Visitas con Accounts || Leads  
    if ($_POST['modulo'] == 'Accounts')  
    {  
        $beanAccounts = BeanFactory::getBean("Accounts", $_POST["id_participante"]);  
        $beanVisita->load_relationship("accounts_act_visitas_1_c");  
        $beanVisita->accounts_act_visitas_1_c->add($beanAccounts);  
    }  
    else if ($_POST['modulo'] == 'Leads')  
    {  
        $beanLeads = BeanFactory::getBean("Leads", $_POST["id_participante"]);  
        $beanVisita->load_relationship("leads_act_visitas_1_c");  
        $beanVisita->leads_act_visitas_1_c->add($beanLeads);  
    }  
  
    $data = array(  
        'id_visita' => $beanVisita->id,  
        'estado_visita' => $beanVisita->estado_visita_c,  
        'fecha_inicio' => $beanVisita->fecha_inicio_c,  
        'fecha_fin' => $beanVisita->fecha_fin_c,  
        'observaciones' => $beanVisita->description,  
    );  
    $data["error"] = $beanVisita->id ? false : true;  
  
    echo json_encode($data);  
    exit();  
}
```

- Editar Visita desde la vista de Viajes Comerciales:

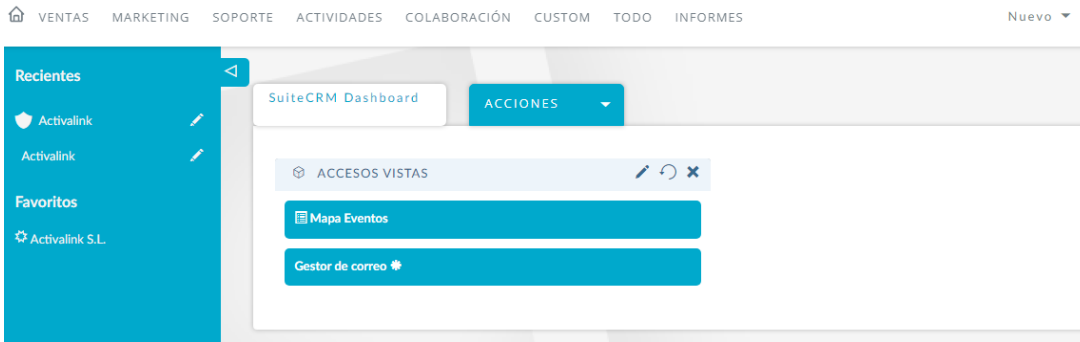
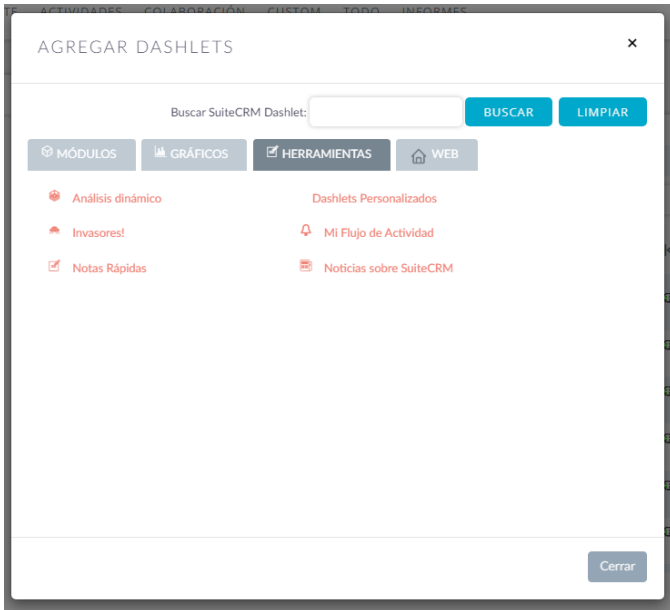
```
if ($_POST['action'] == "edit_visita") {  
  
    $beanVisita = BeanFactory::getBean("act_Visitas",$_POST['id_visita']);  
  
    $beanVisita->name = $_POST['name'];  
    $beanVisita->tipo_visita_c = $_POST['modulo'];  
    $beanVisita->description = $_POST['observaciones'];  
    $beanVisita->fecha_inicio_c = formatearFecha($_POST['fecha_inicio']);  
    $beanVisita->fecha_fin_c = formatearFecha($_POST['fecha_fin']);  
    $beanVisita->estado_visita_c = $_POST['estado_visita'];  
  
    $beanVisita->save();  
  
    $data = array(  
        'observaciones' => $beanVisita->description,  
        'fecha_inicio' => $beanVisita->fecha_inicio_c,  
        'fecha_fin' => $beanVisita->fecha_fin_c,  
        'estado_visita' => $beanVisita->estado_visita_c,  
    );  
  
    $data["error"] = $beanVisita->id ? false : true;  
  
    echo json_encode($data);  
    exit();  
}
```

5.1.5. Accesos a las vistas Personalizadas

El *front-end* de las vistas personalizadas se despliega sobre un EntryPoint. Para hacerlo visible de cara al usuario, se han utilizado 2 tipos de alternativas:

5.1.5.1. Dashlets

Se ubican en el Home, y son accesibles para todos los usuarios. Para añadirlos a tu vista frontal debes hacerlo manualmente ya que la vista de Home es personalizable para cada Usuario del CRM:



5.1.5.2. Informes en el Header

Desde el encabezado, también tendremos acceso a los informes.



Esta vez, imbuidos en la propia vista de SuiteCRM:

The screenshot shows the SuiteCRM 'Ruta' (Route) view. The top navigation bar includes the same menu items as the previous screenshot, plus 'INFORMES'. A search bar and user profile are also visible. The main content area is titled 'Alicante - Valencia' and contains a table of clients to be visited. Below the table is a map showing the route between the clients.

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
Activalink	987564879	info@activalink.com	Cientes		Borrador	
EDAR Onteniente	652335645	info@edaronnteniente.com	Cientes Potenciales		Borrador	
cotoblausa.		info@cotoblausa.com	Cientes Potenciales		Planificada	
COIM, S.C.V.	654312145	info@pascualybernabeu.com	Cientes Potenciales		Planificada	
LAVANTIA NATURE	6552312225	maria@lavantianature.com	Cientes Potenciales		Planificada	

Orden	Nombre	Estado Visita	Fecha Visita	Distancia	Tiempo
A	Activalink	Borrador	09/2 10:00 09/2 10:00	0.0 Km	--
B	Rotatex S.L.	Planificada	11/2 10:00 11/2 12:00	8.4 Km	11 min
C	Brevia Sa	Borrador	11/2 15:00 11/2 15:00	20.9 Km	23 min
D	EDAR Onteniente	Borrador	11/2 17:00 11/2 19:00	10.3 Km	13 min
E	Vinya Alfori S.L.	Planificada	12/2 11:00 12/2 12:00	20.0 Km	25 min
F	COIM, S.C.V.	Planificada	12/2 18:00 12/2 20:00	29.3 Km	26 min
G	cotoblausa.	Planificada	13/2 10:00 13/2 13:00	10.9 Km	11 min
H	S/E Xàtiva	Borrador	14/2 10:00 14/2 11:00	24.0 Km	20 min
I	LAVANTIA NATURE	Planificada	14/2 15:00 14/2 16:00	26.2 Km	20 min

The map shows a route starting from Alicante and ending in Valencia, with stops at various locations marked with letters A through I. The total distance is 162.0 Km and the total time is 2h 43m.

Lo que se hace es crear una vista customizada en la que se carga un *IFrame* que contiene el EntryPoint.

5.2. Vistas Personalizadas

Para las vistas personalizadas, se ha hecho uso de las funcionalidades proporcionadas por SuiteCRM para el *Back-End*. Sin embargo, para todo el *Front-End* se han utilizado otros *frameworks* que fuesen compatibles con SuiteCRM.

Para la parte visual, principalmente se ha hecho uso de Bootstrap 5. Este viene incluido con el CRM pero no al completo. Es por ello que se ha importado de nuevo para contar con toda la funcionalidad.

5.2.1. Vue

Para la lógica en las vistas se ha utilizado Vue v3.2.37. Este es un *Framework* que ha cobrado bastante relevancia en los últimos años. Está enfocado a hacer la construcción de las interfaces más sencilla de cara al usuario. Su estructura es muy sencilla.

Los componentes que he utilizado son los siguientes:

- **el:** Es el elemento de Vue que se incluye en la vista html/php.
- **Componentes:** Componentes adicionales que cargas como librerías. Existen diversos, los explico más adelante.
- **data:** Aquí es donde se definen las variables. Desde enteros, strings y booleanos hasta arrays y objetos de objetos.
- **methods:** En este caso funciones que se llamarán entre ellas así como desde la vista mediante:

```
@input="selectedAccountsLeads"
```

- **watch:** Actúan como *on.change* de JQuery, pero son capaces de actualizar otros valores de forma dinámica.

Aquí por ejemplo se utilizan para actualizar el mapa cada vez que se selecciona un nuevo círculo.

```
var mainvue = new Vue({  
  el: "#wrapper",  
  components: {},  
  data: {},  
  methods: {},  
  watch: {},  
  computed: {},  
});
```

```

watch: {
  'mapItems.circle.km': function () {
    this.circleF();
    this.zoomF();
    this.locationF();
    this.cleanMarkers();
  },
}

```

- **computed:** Son similares a las funciones, la diferencia es que el nombre de la función que le indiques actúa como una variable de Vue, la cual está constantemente actualizándose.

Si las variables de vue que incluyes en la función sufren algún cambio, la variable de referencia del computed se actualizará al instante.

Un ejemplo práctico es el Array de todos los Clientes/Leads, el cual según la lógica de la vista no puede incluir:

```

accountsLeadsComputed : function() {
  return this.selectVal.viaje ? this.options.accountsLeads.filter(i1 => {
    return !this.visitantesViaje.find(item => item.id == i1.id) ? true : false;
  })
  : this.options.accountsLeads
},

```

5.2.1.1. Vue-Multiselect

Es un complemento que debemos añadir de Vue tal que así.

```

components: {
  Multiselect: window.VueMultiselect.default
},

```

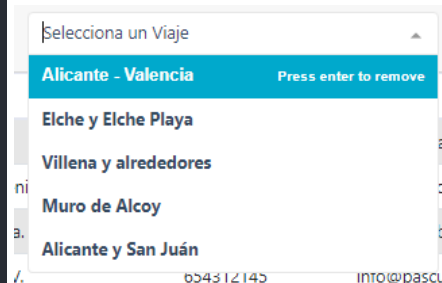
Su estructura básica está formada por:

- **v-model:** Id del registro seleccionado.
- **:options:** Array de Objetos con las opciones.
- **track-by:** Atributo del Objeto con el que identificamos el seleccionado.
- **label:** Atributo del Objeto que visualizamos.
- **:multiple:** Para indicar si se pueden o no seleccionar múltiples registros.
- **:close-on-select:** El registro se cerrará o no al seleccionar una opción.
- **placeholder:** Etiqueta que se muestra mientras no haya nada seleccionado.
- **@input:** función que se lanza cada vez que se modifica el v-model.

Una vez añadido, podremos crear selectores múltiples como estos:

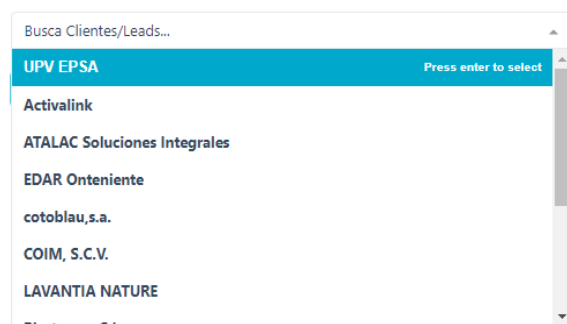
- Selector de Viajes Comerciales:

```
<multiselect
  v-model="selectVal.viaje"
  :options="options.viajes"
  track-by="id"
  label="first_name"
  :multiple="false"
  :close-on-select="true"
  placeholder="Selecciona un Viaje"
  @input="obtenerListasViaje">
  <span slot="noResult">No encontrado</span>
</multiselect>
```



- Selector de Clientes/Leads:

```
<multiselect
  v-model="selectVal.accountsLeads"
  :options="accountsLeadsComputed"
  track-by="id"
  label="name"
  :multiple="false"
  :close-on-select="true"
  placeholder="Busca Clientes/Leads..."
  @input="selectedAccountsLeads">
  <span slot="noResult">No encontrados</span>
</multiselect>
```



5.2.1.2. Vue B-Tables

Las tablas *b-Tables* forman parte de los componentes por defecto de Vue. Es por esto que están completamente integradas con la estructura de Vue y su funcionamiento es simple e intuitivo.

Ésta por ejemplo es la tabla de Clientes/Leads relacionados al Viaje Comercial:

Nombre	Telefono	Email	Módulo	Ver en el CRM	Estado Visita	Acciones
Activalink	987564879	info@activalink.com	Clientes		Borrador	
EDAR Onteniente	652335645	info@edaronteniente.com	Clientes Potenciales		Borrador	
cotoblau.s.a.		info@cotoblau.com	Clientes Potenciales		Planificada	
COIM, S.C.V.	654312145	info@pascualybernabeu.com	Clientes Potenciales		Planificada	
LAVANTIA NATURE	6552312225	maria@lavantianature.com	Clientes Potenciales		Planificada	

Su estructura está contenida dentro de una tag llamada *b-table*. En esta vemos los atributos de personalización de la tabla:

- **ref**: Se utiliza para refrescar la tabla.
- **striped**: Añade estilo de “cebra” a los registros
- **hover**: Al pasar por encima de los registros, se sombrearán.
- **:items**: Array de Objetos a listar.
- **:fields**: Array de Nombres utilizados en la cabecera.
- **:per-page**: Número de registros por página.
- **:current-page**: Número de página de inicio.

```
<b-table
id="tabla_asistentes"
ref="tablaVisitantes"
striped hover
:items="visitantesViajeComputed"
:fields="fieldsVisitantes"
:per-page="perPageVisitantes"
:current-page="currentPageVisitantes">

  <template v-slot:cell(module_name)="data">
    {{data.item.module == 'Leads' ? 'Clientes Potenciales' : 'Clientes'}}
  </template>
  <template v-slot:cell(refcrm)="data">
    <a target="_blank" :href="'index.php?module=' + data.item.module + '&action=DetailView&record=' + data.item.id">
      <i class="fas fa-eye"></i>
    </a>
  </template>
  <template v-slot:cell(status)="data">
    <span v-if="!data.item.id_visita">No Programada</span>
    <a v-if="!data.item.id_visita" title="Añadir Visita" v-on:click="crearVisita(data.item)" style="color: black;">
      <i class="fas fa-plane-departure"></i>
    </a>
    <a v-if="data.item.id_visita" target="_blank" :href="'index.php?module=act_Visitas&action=DetailView&record=' + data.item.id_visita" style="font-weight:bold; text-decoration:none">{{data.item.estado_visita}}</a>
    <i v-if="data.item.id_visita" title="Eliminar la Visita" class="fas fa-calendar-times" v-on:click="eliminarVisitante(data.item, 0)"></i>
    <i v-if="data.item.id_visita" title="Editar la Visita" class="fas fa-calendar" v-on:click="editarVisita(data.item)"></i>
  </template>
  <template v-slot:cell(acciones)="data">
    <a title="Enviar email (CRM)" style="color: #00A9CC;" :href="'index.php?module=Emails&action=ComposeView&return_module=Emails&return_action=Index&from=informe_eventos&id=' + data.item.id + '&module=Emails'"></a>
    <a title="Asignar Llamada (CRM)" style="color: #00A9CC;" :href="'index.php?module=Calls&action=EditView&return_module=Calls&return_action=DetailView&idrelacion=' + data.item.id + '&module=relacion'"></a>
    <a title="Asignar Tarea (CRM)" style="color: #00A9CC;" :href="'index.php?module=Tasks&action=EditView&return_module=Tasks&return_action=DetailView&idrelacion=' + data.item.id + '&module=relacion'"></a>
    <i title="Eliminar el Cliente/Lead" class="fas fa-user-minus" style="color: #00A9CC;" v-on:click="eliminarVisitante(data.item, 1)"></i>
  </template>
</b-table>
```

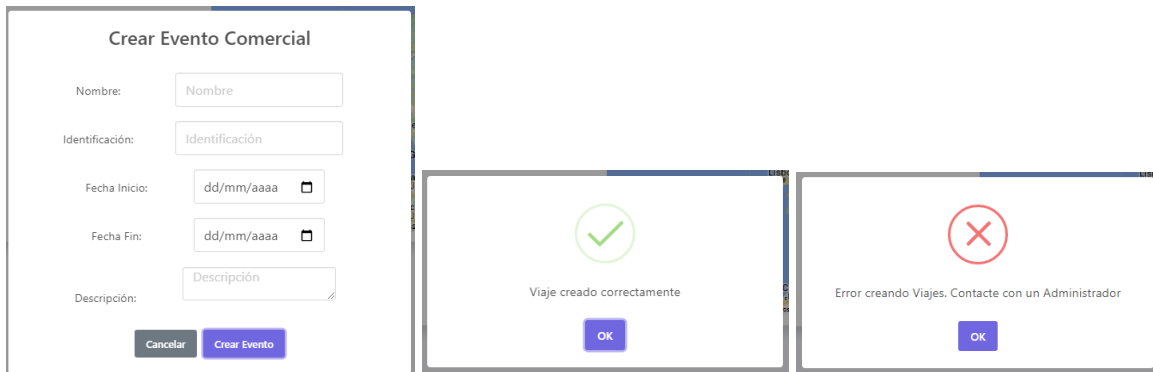
```
<b-pagination
v-model="currentPageVisitantes"
:total-rows="rows"
:per-page="perPageVisitantes"
first-text="1"
prev-text="◀"
next-text="▶"
last-text="»"
aria-controls="tabla_asistentes"
></b-pagination>
```

5.2.2. JQuery y Sweet Alert

Para la comunicación con el *Back-End* se han utilizado peticiones Ajax de JQuery. En las confirmaciones anteriores y posteriores a las peticiones, se ha utilizado un *Framework* muy sencillo llamado Sweet Alert, el cual te permite personalizar tus alertas de confirmación, error y petición de datos.

Este es un ejemplo de código JS capaz de lanzar una alerta mediante Sweet Alert que recoge los datos y los agrupa en un objeto. Posteriormente se envían a un EntryPoint mediante una petición POST con Ajax.

Si la respuesta es satisfactoria, se mostrará una alerta de confirmación. En caso contrario se muestra una alerta de error de servidor:



```

addViaje: function () {

    Swal.fire({

        title: `Crear Evento Comercial`,
        //Codigo HTML customizado que se muestra en la alerta Es un formulario con los campos customizables.
        html: `
        <div>
        <label for="input_nombre" style="width: 150px;">Nombre:</label>
        <input type="text" id="input_nombre" class="required swal2-input" placeholder="Nombre" value="">
        <label for="input_identificacion" style="width: 150px;">Identificación:</label>
        <input type="text" id="input_identificacion" class="required swal2-input" placeholder="Identificación" value="">
        <label for="input_fecha_inicio" style="width: 150px;">Fecha Inicio:</label>
        <input type="date" id="input_fecha_inicio" class="required swal2-input" placeholder="Fecha Inicio" value="">
        <label for="input_fecha_fin" style="width: 150px;">Fecha Fin:</label>
        <input type="date" id="input_fecha_fin" class="required swal2-input" placeholder="Fecha Fin" value="">
        <label for="input_descripcion" style="width: 150px;">Descripción:</label>
        <textarea id="input_descripcion" class="required swal2-input" placeholder="Descripción" value=""></textarea>
        </div>
        `,
        showCancelButton: true,
        cancelButtonText: "Cancelar",
        confirmButtonText: 'Crear Evento',
        reverseButtons: true,
        showLoaderOnConfirm: true,
        width: 630,

        // Fragmento de código que se ejecuta antes de la confirmación una vez se pulsa el botón "Actualizar".
        preConfirm: () => {
            var continuee = true;
            for (var i = 0; i < document.getElementsByClassName('required').length; i++) {

                if (!document.getElementsByClassName('required')[i].value) {
                    continuee = false;
                }
            }
            if (!continuee) {
                Swal.showValidationMessage('Rellena los campos obligatorios.')
            }
        }

        // Datos a actualizar en el contacto obtenidos del formulario relleno por el usuario.
        const nombre = Swal.getPopup().querySelector('#input_nombre').value;
        const identificacion = Swal.getPopup().querySelector('#input_identificacion').value;
        const fecha_inicio = Swal.getPopup().querySelector('#input_fecha_inicio').value;
        const fecha_fin = Swal.getPopup().querySelector('#input_fecha_fin').value;
        const descripcion = Swal.getPopup().querySelector('#input_descripcion').value;

        // Este return envía los datos al result del .then encargado de lanzar la petición ajax al servidor.
        return {nombre, identificacion, fecha_inicio, fecha_fin, descripcion};
    }
}

```



```

        return {nombre, identificacion, fecha_inicio, fecha_fin, descripcion};
    }
}).then((result) => {
    if(result.isConfirmed) {
        let dataString = {
            action: "create_viaje",
            first_name: result.value.nombre,
            identificaion: result.value.identificacion,
            fecha_inicio: result.value.fecha_inicio,
            fecha_fin: result.value.fecha_fin,
            descripcion: result.value.descripcion,
        }
        console.log(result);
        // Peticion ajax al servidor encargado de crear la visita
        $.ajax({
            url: endPoint,
            type: 'POST',
            dataType: 'json',
            data: dataString
        }).done(function(response) {
            let created = {
                id:response.id,
                first_name:response.first_name
            };
            mainvue.options.viajes.push(created);
            mainvue.selectVal.viaje = created;
            // Actualiza la tabla para que se reflejen los cambios en la vista.
            mainvue.$refs.tablaVisitantes.refresh();
            // Lanza un sweetalert informando que se ha creado correctamente la visita.
            Swal.fire({
                text: 'Viaje creado correctamente',
                icon: 'success',
                timer: 2000
            });
        }).failed(function (response){
            Swal.fire({
                text: 'Error creando Viajes. Contacte con un Administrador',
                icon: 'error',
                timer: 2000
            });
        }
    )
});
},

```

5.2.3. API Maps

La API de Google Maps en formato JS se ha utilizado en este proyecto para el desplegable integrado en los campos de tipo dirección como para toda la lógica de la vista Viajes Comerciales.

Para la búsqueda de direcciones en las vistas, la lógica que se ha empleado es la siguiente:

Se recoge un input mediante JQuery y posteriormente se crea un *Autocomplete* sobre él la función `google.maps.places.Autocomplete()`. Después recojo los valores que me interesan y los asigno a mis variables.

```
autocomplete1 = new google.maps.places.Autocomplete(address1["input"], options);

autocomplete1.addListener('place_changed', function() {
    var place = autocomplete1.getPlace();
    console.log(place.address_components[i]);

    if (place.address_components) {
        var direccion1 = "";
        var number1 = "";

        for (var i = 0; i < place.address_components.length; i++) {
            var addressType = place.address_components[i].types[0];
            console.log(place.address_components[i]);
            if (addressType == "route") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                direccion1 += val;
            }
            if (addressType == "street_number") {
                var val = place.address_components[i]["short_name"];
                number1 = val ;
            }
            if (addressType == "locality") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                document.getElementById(address1.city).value = val;
            }
            if (addressType == "administrative_area_level_1") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                document.getElementById(address1.state).value = val;
            }
            if (addressType == "postal_code") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                document.getElementById(address1.postalcode).value = val;
            }
            if (addressType == "country") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                document.getElementById(address1.country).value = val;
            }
            if (addressType == "country") {
                var val = place.address_components[i]["long_name"];
                document.getElementById(address1.country).value = val;
            }
        }
        $("##" + address1["street"]).val(direccion1 + " " + number1);

        $('#lat_c').val(place.geometry.location.lat().toString());
        $('#lon_c').val(place.geometry.location.lng().toString());
    }
});
```

6. Bibliografía

1. Ubicación del despliegue como entorno de pruebas:
<https://hecper.activarunner.com>
2. API Maps JS:
<https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/overview>
3. Bootstrap Documentación
<https://getbootstrap.com/docs>
4. Vue Documentación
<https://vuejs.org/guide>
5. JQuery Documentación
<https://jquery.com>
6. SuiteCRM Documentación
<https://docs.suitecrm.com/es/developer>
7. Discusiones SuiteCRM
<https://community.suitecrm.com>
8. PHP 7.4 Documentación
<https://www.php.net/manual/es>
9. Programa utilizado para programar
<https://atom.io/>
10. Preguntas relacionadas con Programación
<https://es.stackoverflow.com>
<https://github.com>
11. Academia de programación interna Activalink
<https://academiaprogramacion.activalink.com>
12. MySQL
<https://www.mysql.com>
13. Documentación Variada.
<https://www.w3schools.com>