

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR



Grado en Ingeniería Informática

TRABAJO FIN DE GRADO

Módulo de mecánicas de fidelización

Daniel González Antona
Tutor: Mario Villar Lozano
Ponente: Gustavo Sutter Capristo

JULIO 2015

Resumen

En un mercado totalmente competitivo, el coste de conseguir un nuevo cliente es alto. Debido a esto, se ha dejado de realizar estrategias de marketing transaccional para pasar a realizar estrategias de marketing relacional.

Para que una empresa sea competitiva debe adecuar los productos a las exigencias y necesidades de los clientes, atenderlos durante cualquier venta, e incluso cuando ya se ha realizado. En definitiva, se debe crear una relación sólida y de largo plazo con sus clientes con el objetivo de fidelizarlos y que así vuelvan a comprar en un futuro.

El concepto de fidelización de clientes es novedoso en la empresa. Se ha evolucionado de un marketing centrado en el corto plazo a un marketing con un enfoque estratégico. Antes, una empresa se centraba en el proceso de venta y daba por finalizado el proceso una vez que esta se realizara. Pero ahora mismo, con toda la competencia existente junto con las exigencias crecientes de los consumidores, se requiere una gran atención a la satisfacción del consumidor y a la atención en el proceso post-compra.

La fidelización de los clientes, necesita un proceso de gestión que partirá de un conocimiento profundo de los mismos. Esta información nos permitirá adaptar el servicio al cliente y realizar una gestión del proceso para conseguir una buena satisfacción del mismo.

El objetivo principal del sistema que se ha desarrollado, es la posibilidad de crear y gestionar procesos de fidelización que ayude a la captación y mantenimiento de clientes a largo plazo. Con este sistema, se le puede asignar acciones a cada proceso y las mismas se ejecutarán automáticamente para cada contacto perteneciente al mismo. Por ejemplo, se puede personalizar las ofertas de los productos, para que sean adecuadas a los intereses de cada cliente y que se envíen automáticamente, entre otras muchas.

Palabras clave

Proceso de fidelización, leads, marketing, automatización de marketing, fidelización.

Abstract

In a fully competitive market, the cost of getting new customers is high. Because of this, it has stopped performing transactional marketing strategies to swap to relational marketing strategies.

For a company to be competitive, must adapt their products to the exigencies and needs of the users, attend them for any sales, and even when it already done it. Definitely, it must be create a solid and longtime relation with their customers in order to retain them and so, they will buy again other products in the future.

The customer's loyalty concept is new in the company. It has evolved from a focused marketing in the short term to marketing with strategic approach. Previously, a company was focused in the sale process and it was terminated once it was done. But now, with all the competence along with all growing demands of the customers, it's required great attention to the consumer's satisfaction and the attention in the post-purchase process.

The customer's loyalty needs a management process that will begin of a deep knowledge of them. This information allows us to adapt the service to the client and do a process management to get a good satisfaction.

The main goal of the system I have developed is the possibility of create and manage loyalty processes that help to capture customers and maintain them for long-term. With this system, you can assign actions to each process and the actions will run themselves for each contact in the loyalty process. For example, you can customize the offers of products, and that they are appropriated to the interests of these customers, among many others.

Key words

Loyalty process, leads, marketing, marketing automation, loyalty.

Índice de contenidos

1. Introducción	15
1.1. Motivación y objetivos	15
1.2. Estructura del documento	16
2. Tecnologías a emplear y estado del arte	17
2.1. Tecnologías a emplear	17
2.2. Estado del arte	18
3. Análisis de requisitos	20
3.1. Requisitos funcionales	20
3.1.1. Gestión de procesos de fidelización	20
3.1.2. Gestión de leads	22
3.1.3. Gestión de acciones	25
3.1.4. Gestión de acciones completadas	27
3.1.5. Gestión listas de seguimiento	28
3.2. Requisitos no funcionales	29
4. Diseño y desarrollo	30
4.1. Diseño de la base de datos	30
4.1.1. Diagrama entidad-relación	30
4.1.2. Modelo relacional	31
4.2. Diseño de los gestores	36
4.2.1. Gestor de procesos de fidelización	36
4.2.2. Gestor de leads	39
4.2.3. Gestor de acciones	43
4.2.4. Gestor de acciones completadas	46
4.2.5. Gestor de emails de seguimiento	47
4.3. Diseño de las tareas programadas	49
4.3.1. Tarea de actualización de retrasos	49
4.3.2. Tarea de realización de acciones	50
5. Módulo desarrollado	51
5.1. Gestor de procesos de fidelización	51
5.2. Gestor de leads	56
5.3. Gestor de acciones	59
5.4. Gestor de acciones completadas	62

5.5. Gestor de emails de seguimiento	62
6. Resultados	64
6.1. Notificación de retrasos en leads	64
6.2. Resultado de ejecución de una acción	65
7. Conclusiones y trabajo futuro	66
Referencias.....	69
Anexos	70
A Modelo de ciclo de vida	70

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Proceso de fidelización.....	18
Ilustración 2: Diagrama Entidad-Relación	30
Ilustración 3: Listado de procesos de fidelización.....	51
Ilustración 4: Inserción de un procesos de fidelización.....	52
Ilustración 5: Modificación de un proceso de fidelización – Pestaña Datos generales..	52
Ilustración 6: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads Asignados – Semáforo verde.....	53
Ilustración 7: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Semáforo amarillo	53
Ilustración 8: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Semáforo rojo	53
Ilustración 9: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Lead completado.....	54
Ilustración 10: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Lead cancelado	54
Ilustración 11: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Acciones asignadas	54
Ilustración 12: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Acciones completadas	55
Ilustración 13: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña emails de seguimiento.....	55
Ilustración 14: Listado de los leads existentes.....	56
Ilustración 15: Inserción de un lead.....	56
Ilustración 16: Modificación de un lead - Pestaña Acciones completadas.....	57
Ilustración 17: Visualización de un lead.....	58
Ilustración 18: Listado de acciones	59
Ilustración 19: Inserción de una acción	59
Ilustración 20: Modificación de una acción	60
Ilustración 21: Visualización de una acción	61
Ilustración 22: Listado de acciones completadas	62
Ilustración 23: Listado de emails de seguimiento	62
Ilustración 24: Inserción de un email de seguimiento	63

Ilustración 25: Modificación de un email se seguimiento	63
Ilustración 26: Visualización de un email se seguimiento	63
Ilustración 27: Resultado notificación de retraso en los leads.....	64
Ilustración 28: Resultado acción de tipo email ejecutada.....	65
Ilustración 29: Modelo de ciclo de vida iterativo	70

Índice de tablas

Tabla 1: Entidad Proceso de fidelización	31
Tabla 2: Entidad Lead.....	32
Tabla 3: Entidad Acción	34
Tabla 4: Entidad Acción completada.....	34
Tabla 5: Entidad Email de seguimiento.....	35
Tabla 6: Campos en la inserción de un proceso	37
Tabla 7: Campos en la modificación de un proceso de fidelización	38
Tabla 8: Campo en la inserción de un lead.....	40
Tabla 9: Campos en la modificación de un lead.....	41
Tabla 10: Campos en la pre-inserción de una acción	43
Tabla 11: Campos en la inserción de una acción.....	44
Tabla 12: Campos en la modificación de una acción	45
Tabla 13: Campos en la inserción de un email de seguimiento.....	48
Tabla 14: Campos en la modificación de un email de seguimiento	48
Tabla 15: Tareas programadas.....	49
Tabla 16: Iteraciones del modelo de ciclo de vida	70

Glosario

TFG: Trabajo de Fin de Grado

API: Application Programming Interface

PHP: Hypertext Preprocessor

JS: Javascript

SQL: Structured Query Language

IDE: Integrated Development Environment o Entorno de Desarrollo Integrado

SVN: Sistema de control de versiones Apache Subversion

FTP: File Transfer Protocol

URL: Uniform Resource Locator

CSV: Comma-Separated Values. Formato de archivos en el que los valores están separados por comas.

Lead: Persona que ha facilitado sus datos de contacto a través de un formulario de una página web para recibir información.

1. Introducción

1.1. Motivación y objetivos

En la actualidad, en los negocios online sólo del 5% al 25% de los clientes potenciales están listos para comprar y, más del 50%, están interesados pero no listos para realizar la compra de manera inmediata[1].

Para que los clientes nos compren y, lo más importante, que lo vuelvan a hacer, las mecánicas de fidelización, se han diseñado para construir automáticamente relaciones estrechas y duraderas con ellos, sea cual sea la etapa en la que se encuentren dentro del ciclo de compra.

Las razones por las que apostar por estos sistemas son las siguientes:

1. **Facilita e incrementa las ventas.** Si mantienes a los clientes fieles esto facilita la venta de más productos.
2. **Reduce los costes de promociones.** Esto es debido a que cuesta más captar un nuevo cliente que venderle un nuevo producto a nuestros clientes fieles.
3. **Te ayuda a segmentar tu base de datos.** Aprendiendo más sobre los clientes, y también permite segmentar los correos basándose en lo que se aprende de las comunicaciones.
4. **Los clientes reciben un servicio personalizado.** Con la información que se posee de los clientes podemos enviarles ofertas de productos según sus intereses, etc.
5. **Detectas nuevas oportunidades de negocio.** Se puede obtener información de que clientes te han generado ventas y el proceso llevado a cabo para ellas y así crear patrones.
6. **Es automático.** Una vez configurado, las comunicaciones con los clientes se realizan automáticamente conforme a su configuración.

En este TFG se pretende abordar el tema mencionado y desarrollar un módulo base que sirva para gestionar mecánicas de fidelización, para la empresa Yunbit S.L[2], en la que trabajo actualmente. El módulo podrá crear y gestionar procesos de fidelización personalizados para sus clientes. Como se ha comentado, es un módulo base que se irá ampliando con muchas más funcionalidades, algunas de las cuales se citarán en el apartado final del presente documento. También, se tiene la idea de que este módulo sea reutilizable para que los propios clientes de Yunbit puedan utilizarlo en sus negocios.

La realización de un proyecto de tal envergadura y la idea de poder ayudar a solucionar el problema mencionado son motivos suficientes para impulsarme en el desarrollo del mismo.

1.2. Estructura del documento

El presente documento contiene siete secciones seguido de una última de anexos. El contenido detallado de cada sección es el que se muestra a continuación:

- **Sección 1. Introducción**
En esta sección, se explica las motivaciones que han llevado a la realización del proyecto y los objetivos que se busca alcanzar. Además, se explica la estructura que tiene el presente documento.
- **Sección 2. Tecnologías a emplear y estado del arte**
Explicación de las tecnologías utilizadas durante la realización del proyecto seguido del estado del arte.
- **Sección 3. Análisis de requisitos**
Se explica el análisis de los requisitos, tanto los funcionales como no funcionales, que tiene el proyecto.
- **Sección 4. Diseño y desarrollo**
Se muestra el proceso seguido durante las fases de diseño y desarrollo del proyecto. Para una mejor organización ambas se corresponden con un apartado dentro de esta sección.
- **Sección 5. Módulo desarrollado**
Se muestra el aspecto que tiene el módulo que se ha desarrollado con numerosas capturas de pantalla y comentarios, explicando brevemente, como realizar cada funcionalidad sobre el módulo real.
- **Sección 6. Resultados**
Se mostrará algunos de los resultados, acompañados de imágenes. Estos resultados han sido obtenidos de las dos funcionalidades más importantes del proyecto.
- **Sección 7. Conclusiones y trabajo futuro**
Se expone una conclusión personal sobre el trabajo y la explicación de cómo se puede mejorar en un futuro el sistema realizado.
- **Referencias**
Esta sección lista todas las referencias que hay en todo el documento incluyendo también las referencias bibliográficas que se han utilizado en la investigación sobre el proyecto.
- **Anexos**
En esta sección irá la información complementaria que no tenga cabida en el cuerpo del TFG. En mi caso he plasmado el modelo de ciclo de vida que se ha utilizado para el desarrollo del módulo.

2. Tecnologías a emplear y estado del arte

En este apartado se muestran las tecnologías que han sido utilizadas durante todo el desarrollo del proyecto, tales como entornos de desarrollo, sistema de control de versiones, los lenguajes de programación, las API's o cualquier otra herramienta empleada.

A continuación de las tecnologías empleadas, habrá una explicación sobre el estado del arte donde se hablará claramente sobre la situación general del conocimiento sobre el tema.

2.1. Tecnologías a emplear

Debido a que Yunbit ofrece servicios online web, los lenguajes de programación y APIs que se van a utilizar son los siguientes:

- PHP[3] es un lenguaje de programación interpretado por un servidor web. Se ha utilizado para programar las funcionalidades del lado del servidor.
- Javascript (JS) es un lenguaje de programación interpretado del lado del cliente que permite realizar mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.
- SQL es un lenguaje de consulta estructurado para bases de datos relacionales, que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas (insertar, actualizar, eliminar entre otras)
- API Yunbit. Es una API propia, desarrollada en PHP y Javascript, por Yunbit para la implementación de sus servicios web. La misma, nos permite, por ejemplo, la creación automática de la interfaz web del servicio (por lo que no se necesita usar HTML), conexión fácil con la base de datos, entre otras muchas ventajas.

Las herramientas utilizadas para la implementación y control del código son las siguientes:

- Como IDE, se ha decidido utilizar Netbeans[4]. El motivo de esta elección es que es un programa completamente gratuito para el desarrollo de aplicaciones, que soporta múltiples lenguajes, y que además de servir como editor, es posible configurar tu sistema de control de versiones, sin necesidad de utilizar un programa externo.
- Para el sistema de control de versiones se ha utilizado SVN[5]. El motivo de esta elección es porque Yunbit ya posee un servidor con dicho sistema.

Otras herramientas utilizadas durante el desarrollo:

- Herramienta WampServer[6] que nos ofrece un servidor web y de bases de datos para realizar el desarrollo en un entorno local, así no es necesario tener que estar transfiriendo archivos todo el tiempo y se evita que cualquier cambio provoque un error en los servidores reales. Es completamente gratuita.
- Para la administración de bases de datos se ha utilizado Navicat[7] desarrollado por PremiumSoft CyberTech Ltd y que soporta MySQL[8], Oracle, SQLite, PostgreSQL y Microsoft SQL Server, el único inconveniente es que no es

gratuito. Se ha elegido este programa debido a que se tiene la licencia, y ofrece gran cantidad de funcionalidades, como por ejemplo, la de “data transfer”, que te permite para pasar la estructura y/o los datos de una de la tablas de una base de datos a otra, entre muchas otras.

- Para la transferencia de ficheros mediante el protocolo FTP se ha utilizado Filezilla[9]. Con este programa se han transferido los archivos necesarios al entorno de preproducción de la empresa para poder realizar las pruebas en un servidor real; y una vez terminado el desarrollo de todo el módulo, para transferirlo al servidor de producción.

2.2. Estado del arte

Como trabajo previo, se ha realizado un estudio acerca de lo que son las mecánicas de fidelización, y así, mejorar el producto final. El término fidelizar, en marketing, es el fenómeno por el que los clientes permanecen fieles a la compra o consumo de un producto concreto de una marca concreta. Por lo tanto, se debe utilizar una estrategia que permita lograr una relación estable y duradera con los clientes.

La fidelización comienza realizando comunicaciones con los clientes para que los mismos estén atentos a todos los productos o servicios que tienes para venderles. Pero el proceso no termina aquí, porque lo que se desea es que el cliente vuelva a realizar otra compra.

En estos procesos de fidelización hay que acompañar al cliente durante el mismo (ver en la imagen), ofreciéndole lo que necesita en cada momento, no lo que la propia empresa quiera venderle. Así, se conseguirá una gran satisfacción por parte del cliente. Es decir, primero, hay que atraerlos para que nos conozcan, para después, irles motivando e inspirando y así conseguir su lealtad y que vuelvan a comprar.

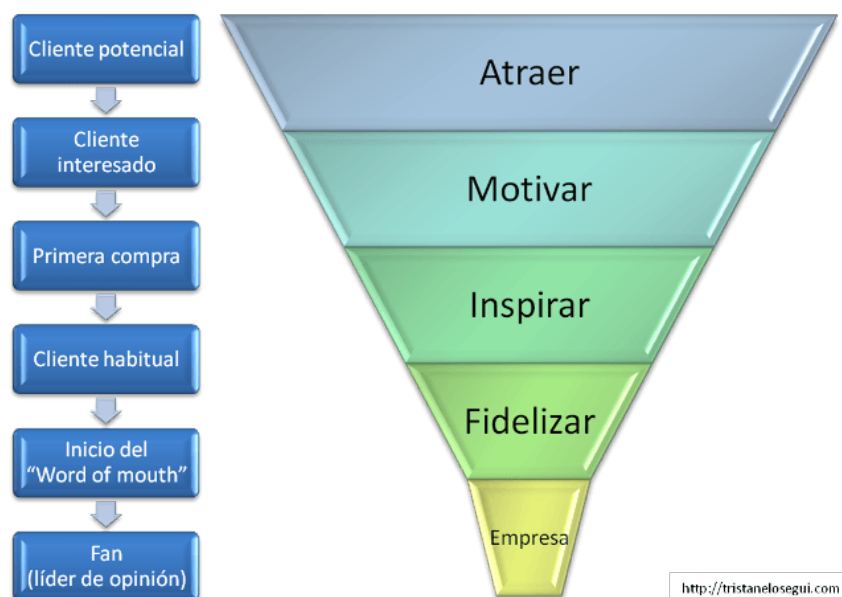


Ilustración 1: Proceso de fidelización

Entonces, según lo que se ha explicado, se entiende que en el proceso de fidelización hay tres elementos imprescindibles conocidos como las tres C's: "Captar, Convencer y Conservar".

Para realizar esas comunicaciones personalizadas, se suelen utilizar varias técnicas siendo el Email Marketing la más utilizada. Como su nombre indica, consiste en enviar correos electrónicos con boletines u otros elementos que posean ofertas personalizadas según los gustos de ese cliente. Aquí se ve la gran importancia de utilizar los datos obtenidos de los propios usuarios, porque con ellos se consigue ofrecer una experiencia de calidad durante todo el ciclo de compra.

Todo lo mencionado es necesario porque como se ha comentado antes, de la totalidad de los clientes captados sólo del 5% al 25% están preparados para comprar en ese momento. Pero hay más del 50% que son viables aunque no hayan tomado la decisión de compra.

Gran cantidad de las empresas que hacen campañas para la captación de clientes se saltan la segunda etapa del proceso (conversión) pasando directamente a la venta y esto provoca un gran pérdida de posibles ventas.

Entonces, si enumeramos las principales ventajas que se obtendrían realizando este proceso completo; la principal es que intenta mantener unos ingresos fijos que pueden, incluso, ayudar a asegurar la subsistencia del negocio. Y una segunda gran ventaja, es que teniendo información de los clientes permite dirigir mejor el negocio ofreciendo productos y servicios dependiendo de las necesidades de los mismos.

3. Análisis de requisitos

En esta sección, se exponen los requisitos funcionales y no funcionales del sistema. Cada requisito posee una descripción del mismo, junto con los datos de entrada y los datos de salida que debe tener.

3.1. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales se han dividido en subsecciones para una mejor organización y entendimiento.

3.1.1. Gestión de procesos de fidelización

RF1.1: Crear proceso de fidelización

Descripción: creación de un nuevo proceso de fidelización.

Entrada: los datos de entrada que se utilizarán son los siguientes:

- Nombre del proceso de fidelización para facilitar su identificación
- Estado del proceso de fidelización. Este dato tiene sólo dos posibles valores:
 - Inactivo: si está en estado, el proceso de fidelización no se ejecutará y será posible añadir acciones al mismo.
 - Activo: en este estado el proceso de fidelización se iniciará, ejecutando las acciones automáticamente. En este estado no será posible añadir más acciones al proceso.
- Meta-grupo: permitirá la organización de los procesos por grupos o empresas. Este campo se insertará automáticamente con el identificador del meta-grupo correspondiente. Este campo será de sólo lectura.
- Fecha de creación: igual que el campo meta-grupo, este campo se insertará automáticamente, así que será de sólo lectura.

Salida: El proceso creado correctamente o el error pertinente.

RF1.2: Eliminar procesos de fidelización

Descripción: eliminación de uno o varios procesos de fidelización deseados.

Entrada: los datos de entrada son cada uno de los identificadores de los procesos que se deseen eliminar.

Salida: todos los procesos de fidelización existentes menos los elegidos.

RF1.3: Modificación de un proceso de fidelización

Descripción: modificación del proceso de fidelización deseado.

Entrada: los datos de entrada son los siguientes:

- Identificador del proceso de fidelización. Debe ser único si no se producirá un error.
- Nombre del proceso de fidelización.
- Estado del proceso de fidelización. Los mismos valores para elegir que en el RF1.1.
- Leads asignados al proceso. Debido a que los leads son posibles clientes, no se puede asignar el mismo lead más de una vez a un mismo proceso de fidelización. Si se intenta hacer, se producirá un error.
- Leads eliminados del proceso.
- Acciones asignadas al proceso. Sólo se puede añadir o modificar si el estado del proceso es inactivo.
- Acciones eliminadas del proceso Sólo se puede añadir o modificar si el estado del proceso es inactivo.
- Emails de seguimiento asignados.
- Emails de seguimiento eliminado.

Salida: El proceso de fidelización con los nuevos datos insertados.

RF1.4: Replicación de un proceso de fidelización

Descripción: duplica un proceso de fidelización, con todos sus leads, acciones y emails de seguimiento.

Entrada: Las entradas son las siguientes:

- Identificador del proceso. Se usará para la copia de los datos, posteriormente se cambiará por un identificador nuevo.
- Nombre del proceso de fidelización.
- Estado del proceso.
- Meta-grupo del proceso.
- Leads asignados al proceso.
- Acciones del proceso.
- Email de seguimiento del proceso.

Salida: el nuevo proceso de fidelización con todos los datos del proceso duplicado.

RF1.5: Lista procesos de fidelización

Descripción: se listan todos los procesos de fidelización creados, tanto activos como inactivos.

Entrada: Ninguna.

Salida: todos los procesos de fidelización mostrando:

- Su fecha de creación.
- Meta-grupo al que pertenece.
- Nombre del proceso.
- Estado.

RF1.6: Búsqueda y filtrado de procesos de fidelización

Descripción: se introducen los criterios de búsqueda para encontrar el proceso de fidelización deseado.

Entrada: los datos de entrada pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Identificador del proceso de fidelización. Escrito a mano por el usuario. En un campo de búsqueda.
- Nombre del proceso de fidelización. Escrito a mano por el usuario en un campo de búsqueda.
- Nombre del meta-grupo. Esta búsqueda se puede realizar a mano en el campo de búsqueda o en un desplegable con los distintos meta-grupos existentes. Además de los meta-grupos existentes, también aparecerá una opción “TODOS”, que mostrará los procesos de fidelización de todos los meta-grupos.
- Rango de fechas de creación. Se realizará mediante un campo en el cual se pueda seleccionar dos fechas de un calendario. Aparecerán los procesos cuya fecha de creación esté en ese rango.
- Estado del proceso de fidelización. Se elegirá uno de los dos valores posibles (Activo o Inactivo).

Se pueden insertar varios de estos datos de entrada.

Salida: el listado de los procesos de fidelización que cumplan los criterios de búsqueda de la entrada.

3.1.2. Gestión de leads

RF2.1: Creación de un lead a un proceso de fidelización

Descripción: creación de un nuevo lead asignado a un proceso de fidelización.

Entrada: Los datos de entrada son los siguientes:

- Fecha de entrada del lead en el proceso. Se rellena automáticamente.
- Cliente/Usuario. Identificador del cliente o usuario con el cuál queremos relacionar el lead. Este campo es obligatorio.
- Proceso de fidelización. Se seleccionará el proceso de fidelización al cual queremos asignar el lead de los existentes. Este campo es obligatorio.
- Validez. Este dato permite uno de los siguientes valores:
 - No. Es cliente.
 - No. No identifica mensaje.
 - No. Otros. Valor por defecto.
 - Sí.

Si ninguno de los valores es elegido, se producirá un error.

- Interesado. Sólo será necesario si el campo validez tiene el valor Sí. Este dato también permite uno de estos cuatro valores:
 - No. Oferta inadecuada.
 - No. No cumple los mínimos de acceso.
 - No. Otros. Valor por defecto.
 - Sí.

Si ninguna opción es elegida se producirá un error.

- Aparición del campo fidelización. Sólo será necesario si el campo interesado tiene el valor Sí. Este dato tiene dos posibilidades:
 - No.

- Sí. Valor por defecto.

Si ninguno de los valores es seleccionado se producirá un error.

- Razón. Sólo será necesario si el campo Aparición posee el valor No.
- Fidelización. Sólo aparece cuando el campo Aparición tiene el valor Sí. Este campo será de sólo lectura y por defecto tendrá el valor “Pendiente de Inicio”.
- Retardo: sólo necesario si aparece el campo fidelización y fidelización posee un estado distinto a completado o cancelado. Este campo será de sólo lectura y estará seleccionado el valor “Menos a 30 minutos”.

Salida: El nuevo lead creado configurado con todos los datos introducidos.

RF2.2: Eliminación de leads de un proceso de fidelización

Descripción: eliminación de un lead ya creado de un proceso de fidelización.

Entrada: el identificador o los identificadores de cada uno de los leads que se desean borrar.

Salida: la lista de todos los leads existentes sin incluir los borrados.

RF2.3: Modificación de un lead

Descripción: modificación del lead deseado.

Entrada: los datos de entrada son los siguientes:

- Identificador del lead. Debe ser único si no se obtendrá un error. Es obligatorio.
- Fecha de entrada en el proceso. Es de sólo lectura.
- Fecha de última actualización. Es de sólo lectura.
- Proceso de fidelización. Se podrá seleccionar uno de los procesos de fidelización existentes.
- Cliente. Debe ser único dentro de ese proceso de fidelización si no se producirá un error.
- Validez. Este campo permite uno de los siguientes valores:
 - No. Es cliente.
 - No. No identifica mensaje.
 - No. Otros.
 - Sí

Si ninguna opción es seleccionada se producirá un error.

- Interesado. Sólo es necesario si el campo validez tiene el valor “Sí”. Cuando esto se cumple, se puede seleccionar de un desplegable uno de estos cuatro valores:
 - No. Oferta inadecuada.
 - No. No cumple los mínimos de acceso.
 - No. Otros.
 - Sí.
- Si no se selecciona ninguna de las opciones, se producirá error.
- Aparece campo de fidelización. Sólo es necesario si el campo anterior posee el valor “Sí”. Si esto ocurre, se seleccionará cualquiera de estos dos valores:
 - No.
 - Sí.

Si no se selecciona ninguno de los dos valores, se producirá un error.

- Razón. Sólo es necesario si el campo “Aparece campo de fidelización” posee el valor “No”. El usuario podrá insertar cualquier texto para explicar la razón por la cual no se fideliza el cliente.
- Fidelización. Sólo es necesario si el campo “Aparece campo de fidelización” es “Sí”. Es de sólo lectura y puede poseer cualquier de los siguientes valores, dependiendo del estado del lead, en ese mismo momento, dentro del proceso de fidelización:
 - Pendiente de Inicio.
 - En Proceso.
 - Completado.
 - Cancelado.
 Si ninguno de los valores es seleccionado se producirá un error.
- Retardo. Es de sólo lectura y se puede seleccionar cualquiera de los siguientes valores, dependiendo del retraso en la atención de ese lead:
 - Menor a 30 min.
 - De 30-60 min.
 - Más de 60 min.

Salida: el lead con su datos modificados.

RF2.4: Lista de leads

Descripción: se listan todos los leads existentes.

Entrada: Ninguna.

Salida: Todos los leads ya creados mostrando los siguientes campos:

- Fecha de entrada en el proceso.
- Fecha de última actualización.
- Cliente.
- Proceso de fidelización.
- Fidelización (estado actual del lead)
- Estado del retraso con código de semáforo:
 - Verde, retraso en su atención menor a 30 minutos.
 - Amarillo, retraso en su atención entre 30 y 60 minutos.
 - Rojo, retraso en su atención mayor a 60 minutos.

RF2.5: Búsqueda y filtrado de leads

Descripción: se introducen los criterios de búsqueda para encontrar el lead deseado.

Entrada: los datos de entrada pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Identificador del lead. Escrito a mano por el usuario en un campo de búsqueda.
- Nombre o apellidos del cliente. Escrito a mano en un campo de búsqueda.
- Nombre del proceso de fidelización al que pertenece el lead. Escrito a mano por el usuario en un campo de búsqueda o a través de una selección de un proceso de todos los existentes.
- Rango de fechas de entrada al proceso. Se realizará seleccionando dos fechas de un calendario. Aparecerán los leads cuya fecha de entrada en un proceso esté en ese rango.
- Validez. Se selecciona de un desplegable uno de los valores posibles para este campo, explicados en el RF2.3.

- Interesado. De un desplegable se elige uno de los posibles valores para este campo, explicados en el RF2.3.
- Fidelización. De un desplegable se elige el estado (explicado en RF2.3) para filtrar los leads que tengan ese estado.
- Retardo. También se puede filtrar por el retardo en la atención de lead eligiendo de un desplegable los distintos valores de retardo, expuestos en RF2.3.

Salida: el listado de los leads que cumplan los criterios de búsqueda de la entrada.

3.1.3. Gestión de acciones

RF3.1: Creación de acciones a un proceso de fidelización

Descripción: crea una nueva acción en un proceso de fidelización.

Entrada: Para crear una acción en un proceso de fidelización, se necesitan los siguientes datos:

- Nombre de la acción. Es obligatorio.
- Proceso de fidelización al que se asignará la acción. Es obligatorio.
- Orden de ejecución. Número que representa el orden de ejecución de la acción dentro del proceso. No puede ser negativo. Es un dato obligatorio.
- Tipo de la acción. Es también un dato obligatorio y se podrá seleccionar una de estas dos opciones:
 - SMS.
 - Email.
- Minutos hasta la puesta en marcha. Si no se ha realizado ninguna acción se calculará la ejecución con respecto a la fecha de entrada. Si por el contrario, ha ejecutado alguna acción se calcula con respecto a la fecha de la última ejecutada.
- Contenido de SMS. Sólo será necesario si el tipo es SMS. El usuario añadirá el texto que querrá que se envíe.
- URL de la plantilla. Sólo será necesario si el tipo de Email. El usuario añadirá la URL de la plantilla de envío Yunbit que se quiera enviar como contenido del correo.

Salida: La nueva acción con las configuraciones introducidas.

RF3.2: Eliminación de acciones de un proceso de fidelización

Descripción: elimina una o varias acciones deseadas de un proceso de fidelización.

Entrada: el identificador o identificadores de cada una de las acciones que se deseen borrar.

Salida: todas las acciones existentes exceptuando las borradas.

RF3.3: Modificación de una acción

Descripción: modifica una acción seleccionada. Si un proceso de fidelización está en estado “Activo” no se podrá modificar la acción y se mostrará un error.

Entrada: Los datos de entrada son los siguientes:

- Identificador de la acción. Debe ser único si no se producirá un error.
- Proceso de fidelización. Se seleccionará uno de los distintos procesos de fidelización ya existentes.
- Orden de ejecución. Como se ha explicado en el RF3.1, no puede ser negativo y es obligatorio, si no se cumple al menos una de estas dos condiciones, se producirá un error.
- Nombre de la acción. Es un dato obligatorio.
- Tipo de la acción. Igual que se ha explicado en el RF3.1, es obligatorio y se seleccionará una de las dos opciones (SMS o Email).
- Minutos hasta la puesta en marcha.
- URL de la plantilla. Dato necesario sólo si es de tipo Email.
- Contenido del SMS. Dato necesario sólo si es de tipo SMS.

Salida: la acción con la información modificada o el error.

RF3.4: Replicación de una acción

Descripción: duplica una acción de un proceso de fidelización. Si el proceso de fidelización tiene el estado “Activo” no se podrá duplicar la acción y se mostrará un error.

Entrada: Los datos de entrada son las siguientes:

- Identificador del proceso de fidelización al cual pertenece la acción a duplicar. En la nueva acción se cambiará para que sea único.
- Nombre de la acción.
- Orden de ejecución.
- Tipo.
- Minutos hasta la puesta en marcha.
- URL de la plantilla. Sólo si es de tipo Email.
- Contenido SMS. Sólo si es de tipo SMS.

Salida: la nueva acción con todos los datos del duplicado o el error

RF3.5: Lista de acciones

Descripción: listado de todas las acciones existentes.

Entrada: Ninguna.

Salida: Todas las acciones ya creadas con anterioridad mostrando los siguientes campos:

- Nombre de la acción.
- Proceso de fidelización al que pertenece.
- El tipo de la acción. Que puede tener unos de los dos valores explicados en RF3.1.
- Minutos hasta la puesta en marcha.

RF3.6 Búsqueda y filtrado de acciones

Descripción: se introducen los criterios de búsqueda para encontrar la acción deseada.

Entrada: los datos de entrada pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Identificador de la acción. Escrito a mano por el usuario en un campo de búsqueda.
- Nombre de la acción. Escrito a mano en un campo de búsqueda.
- Nombre del proceso de fidelización al que pertenece la acción. Escrito a mano por el usuario o a través de una selección que contendrá todos los procesos existentes.
- Tipo. Selección de uno de los dos valores posibles (SMS o Email) y se seleccionará uno de ellos.

Salida: el listado de las acciones que cumplen los criterios de búsqueda de la entrada.

3.1.4. Gestión de acciones completadas

RF4.1: Lista de acciones completadas

Descripción: listado de todas las acciones completadas por los distintos leads.

Entrada: Ninguna.

Salida: cada una de las acciones completadas por los distintos leads. Se mostrarán los siguientes campos:

- Nombre de la acción.
- Lead que ha completado la acción.
- Proceso de fidelización al cual pertenece la acción y el lead.

RF4.2 Búsqueda y filtrado de acciones completadas

Descripción: se introducen los criterios de búsqueda para encontrar la acción completada deseada.

Entrada: los datos de entrada pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Identificador de la acción completada mediante un campo de búsqueda.
- Nombre de la acción. Insertándolo en un campo de búsqueda o, también, eligiendo una de todas las acciones creadas.
- Nombre del lead que ha completado la acción. Insertándolo en un campo de búsqueda.

Salida: el listado de las acciones completadas que cumplen los criterios de búsqueda de la entrada.

RF4.3 Exportación a formato CSV y Excel

Descripción: Exportación del listado en formato CSV o Excel dependiendo de la opción elegida.

Entrada: todos los elementos del listado con todos los campos.

Salida: el listado de las acciones completadas en formato CSV o Excel dependiendo de lo elegido.

3.1.5. Gestión listas de seguimiento

RF5.1: Creación de un email de seguimiento a un proceso de fidelización

Descripción: creación de un email de seguimiento en un proceso de fidelización. Cuando un lead tenga un retraso de atención mayor a 60 minutos, estos emails recibirán una notificación con el listado de leads con ese retraso.

Entrada: los datos de entrada son los siguientes:

- Email. Es un dato obligatorio. Debe ser único para cada proceso de fidelización si no se producirá un error.
- Proceso de fidelización del cual va a ser seguidor. Es un dato obligatorio.

Salida: El email de seguimiento creado con los datos introducidos o el error.

RF5.2: Eliminación de un email de seguimiento de un proceso de fidelización

Descripción: elimina uno o varios emails de seguimientos de un proceso de fidelización

Entrada: El identificador o identificadores de los emails de seguimiento que se quieren borrar.

Salida: La lista de los emails de seguimiento existentes exceptuando los que se acaban de eliminar.

RF5.3: Modificación de un email de seguimiento

Descripción: modifica un email de seguimiento seleccionado de un proceso de fidelización.

Entrada: Los datos de entrada son los siguientes:

- Identificador del email de seguimiento. Debe ser único si no se producirá un error.
- Email.
- Proceso de fidelización al que va a seguir.

Salida: El email de seguimiento con los datos modificados si todo ha ido bien o el error.

RF5.4: Listado de emails de seguimiento

Descripción: listado de todos los emails de seguimiento existentes.

Entrada: Ninguna.

Salida: La lista de todos los emails de seguimiento existentes, mostrando los siguientes campos:

- Email.
- Proceso de fidelización al que pertenece.

RF5.5: Búsqueda y filtrado de un email de seguimiento

Descripción: se introducen los criterios de búsqueda para encontrar el email de seguimiento deseado.

Entrada: los datos de entrada pueden ser cualquiera de los siguientes:

- Identificador del email de seguimiento, mediante un campo de búsqueda.
- Correo electrónico de seguimiento, mediante un campo de búsqueda.
- Proceso de fidelización al cual pertenece. Mediante un campo de búsqueda o seleccionándolo de un desplegable que contiene todos los procesos de fidelización existentes.

Salida: el listado de las acciones completadas que cumplen los criterios de búsqueda de la entrada.

3.2. Requisitos no funcionales

RNF01: Portabilidad

El módulo será utilizable por cualquier navegador web que soporte JavaScript. Será imprescindible tener una conexión a Internet.

RNF02: Usabilidad

La interfaz que ofrece la API de Yunbit es atractiva y simple para el usuario. El modo de interactuar con cada elemento será sencillo durante cualquier proceso que se lleve a cabo.

RNF03: Fiabilidad

Se debe asegurar la integridad de los datos ante cualquier problema que surja. Para ello, se hace una copia de seguridad de la base de datos una vez al día. Y si hay algún error en alguna operación con la base de datos, se vuelve a dejar como estaba para que no haya inconsistencias.

4. Diseño y desarrollo

4.1. Diseño de la base de datos

En este apartado, se mostrará todo lo relacionado con el diseño de las tablas de la base de datos para el módulo de mecánicas de fidelización. Primero se mostrará el diagrama entidad-relación y después se pasará a explicar cada uno de sus elementos. Por último se explicará el diseño de las tareas programadas que automatizarán todo el módulo.

4.1.1. Diagrama entidad-relación

En la ilustración 1, se muestra el diagrama entidad-relación que se ha seguido para el desarrollo de la base de datos del proyecto. La misma está desarrollada sobre MySQL.

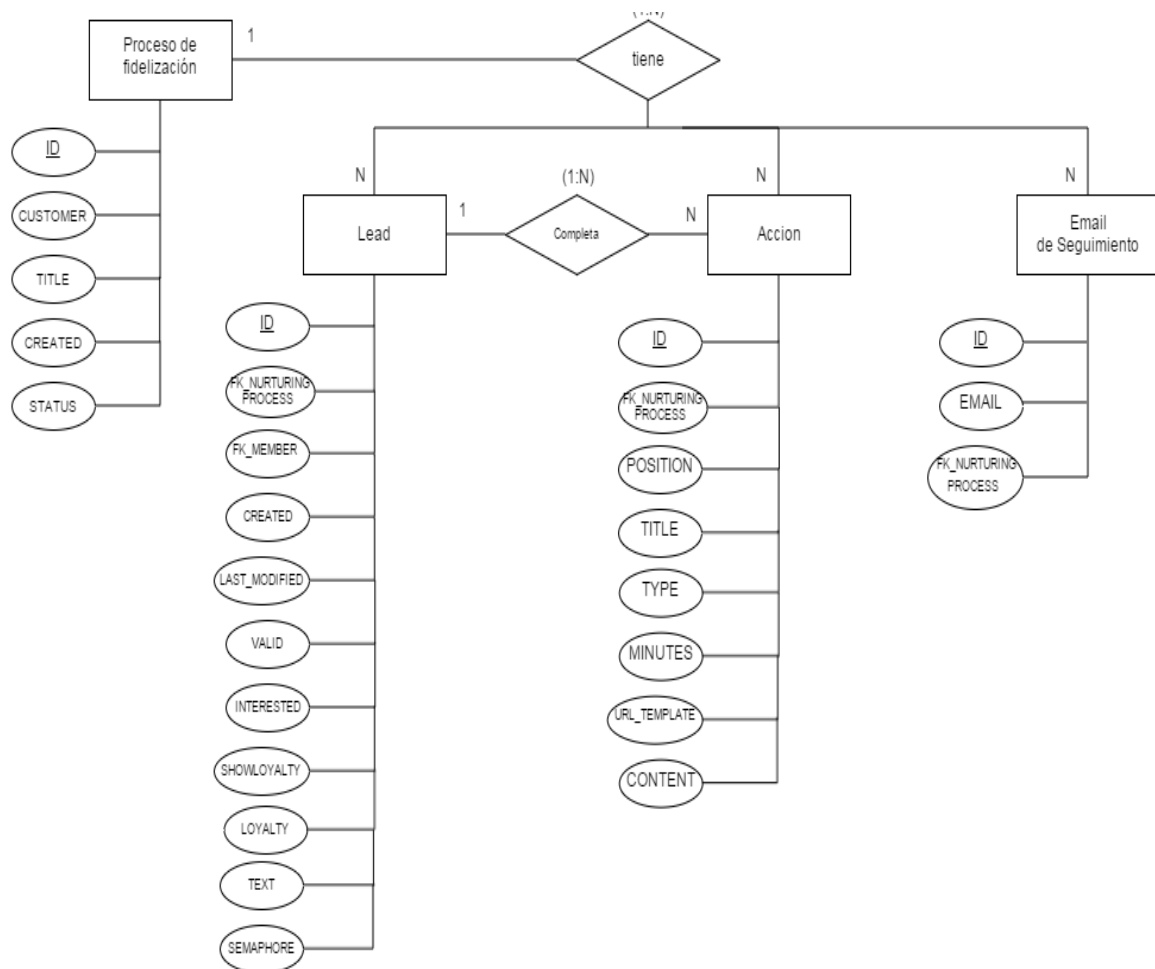


Ilustración 2: Diagrama Entidad-Relación

En el siguiente apartado, se pasa a explicar detalladamente cada una de las entidades junto a sus correspondientes atributos y relaciones.

4.1.2. Modelo relacional

En esta sección, se va a mostrar detalladamente cada tabla que formará la base de datos del módulo de mecánicas de fidelización. Cada entidad del diagrama-relación corresponde con una tabla de la base de datos.

4.1.2.1. PROCESO DE FIDELIZACIÓN

Atributo	Tipo	Descripción
<u>ID</u>	Varchar	Clave primaria. Identificador del proceso de fidelización.
CUSTOMER	Varchar	Relación con el meta-grupo
TITLE	Varchar	Título del proceso
CREATED	TimeStamp	Fecha de creación del proceso
STATUS	Int	Estado actual del proceso

Tabla 1: Entidad Proceso de fidelización

En esta tabla se almacenarán los distintos procesos de fidelización que se vayan creando. Cada proceso está formado por un identificador único, el meta-grupo al que pertenece, un título identificativo, una fecha de creación y un estado.

El campo CUSTOMER (meta-grupo) se utiliza para separar los procesos según la empresa o grupo al que pertenece el usuario que lo crea.

Los valores dados a los diferentes estados, explicados en el RF1.1, son:

- Estado inactivo (representado con el valor 0)
- Estado activo (representado con el valor 1)

4.1.2.2. LEADS

Atributo	Tipo	Descripción
<u>ID</u>	Varchar	Clave primaria. Identificador del lead.
FK_NURTURINGPROCESS	Varchar	Identificador del proceso de fidelización al que pertenece.
FK_MEMBER	Varchar	Identificador del contacto.
CREATED	TimeStamp	Fecha de creación del lead
LAST_MODIFIED	TimeStamp	Fecha de última actualización del lead
VALID	Int	Validez del lead
INTERESTED	Int	Interés del lead
SHOWLOYALTY	Int	Si se muestra el campo fidelización (loyalty) o no
LOYALTY	Int	Estado del lead dentro del proceso
TEXT	Int	Razón por la cual no se fideliza
SEMAPHORE	Char	Indica el retraso en la atención del lead

Tabla 2: Entidad Lead

En esta tabla se almacenará cada uno de los leads (posibles clientes potenciales).

Se guarda su identificador propio, el identificador del proceso de fidelización que pertenece, el identificador del contacto, la fecha de creación, la fecha de la última actualización, la validez y el interés del lead, si se muestra o no su estado y el semáforo que representa el retraso en la atención del mismo.

Los diferentes valores asignados a las distintas opciones de validez (campo VALID), descritas en el RF2.1, son:

- Opción de validez “No. Es cliente” (representado con el valor 0)
- Opción de validez “No. No identifica mensaje” (representado con el valor 1)
- Opción de validez “No. Otros” (representado con el valor 2)
- Opción de validez “Sí” (representado con el valor 3)

Los valores asignados a las opciones del interés del lead (campo INTERESTED) son:

- Opción de interés “No. Oferta inadecuada” (representado con el valor 0)
- Opción de interés “No. No cumple mínimos de acceso” (representado con el valor 1)
- Opción de interés “No. Otros” (representado con el valor 2)
- Opción de interés “Sí” (representado con el valor 3)

Los valores para mostrar o no el campo de estado de fidelización (campo SHOWLOYALTY) son sólo dos: “No” (representado con el valor 0) o “Sí” (representado con el valor 1).

Los distintos valores asignados a los estados actuales de los leads (campo LOYALTY) son los siguientes:

- Estado “Pendiente de inicio” (representado con el valor 0)
- Estado “En proceso” (representado con el valor 1)
- Estado “Completado” (representado con el valor 2)
- Estado “Cancelado” (representado con el valor 3)

Los distintos valores a los retrasos (campo SEMAPHORE), al ser representados con código de semáforo, son los tres expuestos en el RF2.4:

- Rojo (representado con la letra R).
- Amarillo (representado con la letra A).
- Verde (representado con la letra V).

4.1.2.3. ACCIONES

Atributo	Tipo	Descripción
<u>ID</u>	Varchar	Clave primaria. Identificador de la acción.
FK_NURTURINGPROCESS	Varchar	Identificador del proceso de fidelización al que pertenece.
POSITION	Int	Orden en el cuál se va a ejecutar la acción dentro del proceso
TITLE	Varchar	Título de la acción
TYPE	Char	Tipo de la acción
MINUTES	Int	Minutos hasta la puesta en marcha de la acción
URL_TEMPLATE	Varchar	URL de la plantilla de contenido cuando el tipo es Email
CONTENT	Varchar	Contenido del envío cuando el tipo es SMS

Tabla 3: Entidad Acción

En esta tabla se almacenan todas las acciones que realizarán los leads de los procesos de fidelización.

Se guarda su identificador único, el proceso al que pertenece, orden de ejecución dentro del mismo (campo POSITION), un título identificativo, el tipo de la acción, los minutos hasta su puesta en marcha y, dependiendo del tipo que sea, la URL de la plantilla de contenido o el contenido del correo o SMS, respectivamente, que se va a enviar.

Los valores asignados a los dos tipos de acción, explicados en el RF3.1, son los siguientes:

- Tipo “SMS” (representado con la letra S).
- Tipo “Email” (representado con la letra E).

4.1.2.4. ACCIONES COMPLETADAS

Atributo	Tipo	Descripción
<u>ID</u>	Varchar	Clave primaria. Identificador de la acción completada.
FK_NURTURINGPROCESS	Varchar	Identificador del proceso de fidelización al que pertenece
FK_NURTURINGPROCESSLEAD	Varchar	Identificador del lead que ha completado la acción
FK_NURTURINGPROCESSACTION	Varchar	Identificador de la acción que ha sido completada

Tabla 4: Entidad Acción completada

Esta tabla relaciona leads con acciones para representar acciones completadas.

Se almacena el identificador de la acción completada, el identificador del proceso de fidelización al que pertenecen tanto la acción como el lead, el identificador del lead y el identificador de la acción. Se ha optado por añadir la columna FK_NURTURINGPROCESS porque nos facilita a la hora de crear el gestor con la API de Yunbit.

4.1.2.5. EMAILS DE SEGUIMIENTO

Atributo	Tipo	Descripción
<u>ID</u>	Varchar	Clave primaria. Identificador del email de seguimiento.
EMAIL	Varchar	Correo electrónico de seguimiento del proceso
FK_NURTURINGPROCESS	Varchar	Identificador del proceso al que va a pertenecer el email.

Tabla 5: Entidad Email de seguimiento

Esta tabla representa la lista de los emails que llevarán el seguimiento de un proceso de fidelización.

Se guarda un identificador único, el email y el proceso de fidelización al que pertenece ese email.

4.2. Diseño de los gestores

En esta sección se detalla, minuciosamente, el diseño de cada gestor explicando claramente cada uno los campos que se visualizarán y las propiedades de los mismos (si es de sólo lectura, si está desactivado, etc.). Los gestores programados con la API de Yunbit tienen, básicamente, cuatro modos diferentes dependiendo de la funcionalidad que se quiera en ese momento:

- El modo de listado de registros.
- El modo de inserción de un registro.
- El modo de modificación de un registro.
- El modo de visualización de un registro.

Para una mejor explicación del diseño de cada gestor, cada uno estará subdividido en subsecciones que se corresponden con el diseño de cada uno de estos modos.

Debido a que la API de Yunbit ya genera la vista automáticamente, no tiene sentido la realización de una maqueta de cada gestor. En su lugar, se ha explicado detalladamente, en cada modo, qué campos van a ser mostrados y las propiedades de cada uno.

4.2.1. Gestor de procesos de fidelización

El gestor de procesos de fidelización es el de mayor importancia. El mismo, permitirá la visualización, inserción, modificación, eliminación o replicación de los procesos de fidelización. Incluso desde el propio gestor, también se podrán manejar los demás gestores, aumentando así la facilidad de uso.

4.2.1.1. Modo de listado de los procesos

En esta sección se explican los campos, y sus propiedades, que estarán presentes en el listado de los procesos de fidelización ya existentes. Los campos que presentes por proceso de fidelización son los siguientes:

- Fecha de creación del proceso de fidelización.
- Meta-grupo al que pertenece.
- Nombre identificativo del proceso.
- Estado del mismo en ese momento.

Desde aquí, se puede insertar un nuevo proceso de fidelización pulsando un botón; borrar todos los procesos de fidelización, marcados con un checkbox situado al comienzo de cada elemento de la lista, e incluso modificar un proceso de fidelización pulsando sobre ese mismo proceso.

Si el número de procesos en la lista supera la treintena, se organizarán mediante páginas de treinta procesos cada una.

En esta vista, también estarán presentes el campo de búsqueda y los distintos filtros de búsqueda descritos en el RF1.6.

4.2.1.2. Modo de inserción de un proceso

En esta sección se explica cada uno de los campos presentes en la inserción de un nuevo proceso de fidelización. Los campos visualizados se muestran en la tabla siguiente:

Campo	Propiedades
Fecha de creación del proceso	<ul style="list-style-type: none">• Sólo lectura.• Se rellenará automáticamente la fecha y hora en la que se cree en proceso.
Meta-grupo al que pertenece	<ul style="list-style-type: none">• Sólo lectura.• Se rellenará automáticamente con el meta-grupo del usuario que cree el proceso.
Nombre	<ul style="list-style-type: none">• Nombre identificativo que se le quiera dar al proceso.
Estado	<ul style="list-style-type: none">• Desplegable con cada una de las opciones explicadas en el RF1.1

Tabla 6: Campos en la inserción de un proceso

Para insertar el proceso, una vez rellenados los campos correspondientes, sólo será necesario pulsar un botón específico para ello, que estará situado al principio y al final del cuerpo del gestor.

El campo de estado, por defecto está en la opción “Inactivo”, si se cambia a “Activo” y pulsamos en el botón para insertarlo, se mostrará un aviso explicando que en este estado no se podrá asignar más acciones al proceso. Si en este aviso, se acepta se insertará el proceso; si no, no lo hará y permitirá seguir editando los datos.

4.2.1.3. Modo de modificación de un proceso

Se pasará a explicar los campos que se mostrarán en el procesos de modificación del gestor de procesos. Este modo, estará organizada en cinco pestañas. Cada una de ellas, con sus respectivos campos, están explicadas en la siguiente tabla:

Pestaña	Campos	Propiedades
Datos Generales	Identificador	<ul style="list-style-type: none"> Al modificarlo, debemos tener en cuenta de que debe ser único. Si no es único, se producirá un error.
	Meta-grupo	<ul style="list-style-type: none"> Sólo lectura. Se rellenará automáticamente con el meta-grupo del usuario que lo ha creado.
	Nombre identificativo	
	Estado	<ul style="list-style-type: none"> Desplegable con cada una de las opciones explicadas en el RF1.1
Leads Asignados	Ver campos visibles, del modo lista, del gestor de leads.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará, en modo listado, el gestor de leads con los leads que contiene el proceso actual.
Acciones asignadas	Ver campos visibles, de la vista listado, del gestor de acciones.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará, en modo listado, el gestor de acciones con las acciones que tiene el proceso actual.
Acciones completadas	Ver campos, del modo listado del gestor de acciones completadas.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará, en modo listado, el gestor de acciones completadas con las acciones que ha realizado cada lead del proceso actual.
Emails de seguimiento	Ver campos, del modo listado, del gestor de emails de seguimiento.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará, en modo listado, el gestor de emails de seguimiento con los emails de seguimiento del proceso actual.

Tabla 7: Campos en la modificación de un proceso de fidelización

Desde la pestaña de leads asignados, además de visualizarlos, también será posible añadir, modificar o eliminar leads.

Lo mismo ocurre con la pestaña de acciones asignadas y la de emails de seguimiento, que permitirán crear, editar o borrar, acciones y emails de seguimiento, respectivamente. En la primera (acciones asignadas) sólo será posible hacer esto si el proceso se encuentra en estado “Inactivo”.

La única excepción, es la pestaña de acciones completadas, que sólo será posible visualizarlas. No se podrá añadir, modificar ni borrar acciones completadas, porque se añadirán automáticamente cuando un lead realice una acción automáticamente.

Para guardar los cambios, una vez realizadas las modificaciones deseadas, se dispondrá de un botón para dicha función.

4.2.1.4. Modo de visualización de un proceso

En este apartado, se explica que campos se mostrarán en la visualización de un proceso de fidelización. En este modo, no se puede modificar ningún campo, todos tendrán el formato de sólo lectura. Estará organizada, también, en las mismas cinco pestañas que la anterior vista:

- Pestaña ‘Datos Generales’. Mostrará la información general del proceso de fidelización seleccionado. Estarán presentes los siguientes campos:
 - Identificador actual del proceso.
 - Meta-grupo.
 - Nombre actual del proceso.
 - Fecha de creación del proceso.
 - Estado actual del proceso.
- Pestaña ‘Leads Asignados’. Mostrará, en modo listado, el gestor de leads de ese proceso. No se podrá insertar, modificar o borrar ningún lead, sólo visualizarlos.
- Pestaña ‘Acciones Asignadas’. Mostrará, en modo listado, el gestor de acciones de ese proceso. No se podrán insertar, modificar ni borrar acciones, sólo visualizarlas.
- Pestaña ‘Acciones Completadas’. Mostrará, en modo listado, el gestor de acciones completadas de ese proceso. No se podrán insertar, modificar ni borrar acciones completadas, sólo visualizarlas.
- Pestaña ‘Emails de seguimiento’. Mostrará, en modo listado, el gestor de emails de seguimiento de ese proceso. No será posible insertar, modificar o borrar emails de seguimiento sólo visualizarlos.

4.2.2. Gestor de leads

El gestor de leads nos permitirá la visualización, inserción, modificación, eliminación de leads para asignarlos a los procesos de fidelización previamente creados.

4.2.2.1. Modo del listado de los leads

Muestra ordenados todos los leads ya creados con anterioridad. Los campos que se van a mostrar en cada registro del listado son los siguientes:

- Fecha de entrada en el proceso.
- Fecha de última actualización.
- Contacto / Cliente.
- Estado del lead dentro del proceso de fidelización al cual pertenece (campo fidelización).
- El retraso del lead en formato semáforo.

Para una mejor interpretación visual, si hay leads cuyo estado (campo Fidelización), en ese momento es completado, esa fila del listado se marcará en verde. Si por el contrario, hay leads con el estado cancelado, se marcarán en rojo.

También será posible insertar un nuevo lead al listado o borrar todos los leads que tengan la casilla marcada (checkbox), situada al comienzo de cada fila, pulsando simplemente un botón, e incluso, editar un lead pulsando sobre lead deseado.

Si el número de leads en la lista supera la treintena, se organizarán mediante páginas. Cada página contendrá treinta leads cada una.

En este modo, también estará presente el campo de búsqueda y los distintos filtros de búsqueda descritos en el RF2.5.

4.2.2.2. Modo de inserción de un lead

En el gestor de leads cuando está en modo de inserción, se mostrarán los siguientes campos:

Campos	Propiedades
Fecha de entrada al proceso	<ul style="list-style-type: none"> Fecha en la que entró al proceso de fidelización. Sólo lectura. Se rellenará automáticamente con la fecha y hora en la que se realiza la inserción
Cliente/Contacto	<ul style="list-style-type: none"> Se podrá escoger, de un desplegable, un contacto procedente del gestor de contactos de Yunbit (ya implementado en el producto).
Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Se escogerá el proceso de fidelización al que pertenecerá este lead, de un desplegable que contendrá los ya existentes.
Validez	<ul style="list-style-type: none"> Como ya se ha explicado, representa la validez del lead. Contiene en un desplegable con cada una de las opciones explicadas en el RF.2.1.
Interés	<ul style="list-style-type: none"> Sólo aparece si el campo validez tiene el valor “Sí”. Tendrá un desplegable con las distintas opciones expuestas en el requisito funcional RF2.1.
Aparición del campo fidelización (estado del lead)	<ul style="list-style-type: none"> Aparece si el campo anterior tiene el valor “Sí”. Consta de un desplegable con las opciones del requisito funcional RF2.1.
Razón	<ul style="list-style-type: none"> Sólo aparece si el campo de “Aparición del campo fidelización” tiene el valor “No”. Permitirá insertar un texto descriptivo del porqué no acepta la fidelización.
Fidelización (estado)	<ul style="list-style-type: none"> Al contrario que el anterior, sólo aparece si el campo de “Aparición del campo fidelización” tiene el valor “Sí”. Se escogerá una opción (explicadas en RF2.1) de un desplegable.
Retraso	<ul style="list-style-type: none"> Se dispondrá de un desplegable con las opciones explicadas en el RF2.1.

Tabla 8: Campo en la inserción de un lead

Para guardar el lead una vez rellenados los campos correspondientes, se dispondrá de un botón específico para dicha función.

4.2.2.3. Modo de modificación de un lead

Se visualizarán los siguientes campos con los valores que hasta ese momento tiene el lead seleccionado. Este modo aparecerá organizado en dos pestañas según como muestra la siguiente tabla:

Pestaña	Campos	Propiedades
Datos Generales	Identificador del lead	<ul style="list-style-type: none"> Al modificarlo, se comprobará que no hay otro lead con el mismo identificador. Si lo hubiere, se produciría un error
	Fecha de entrada al proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none"> No editable (sólo lectura)
	Fecha de última actualización	<ul style="list-style-type: none"> Rellenado automáticamente con la fecha y hora de la modificación actual. No es editable.
	Cliente / Contacto	<ul style="list-style-type: none"> Igual que en el modo de inserción, permitirá seleccionar un contacto del gestor de Yunbit.
	Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Mismo desplegable que en el modo inserción.
	Validez	<ul style="list-style-type: none"> Mismo desplegable que en el modo inserción.
	Interés del lead para la fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Misma condición de aparición que en el modo de inserción. Mismo desplegable que en el modo inserción.
	Aparición del campo fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Misma condición de aparición que en el modo de inserción. Mismo desplegable que en el modo de inserción.
	Razón	<ul style="list-style-type: none"> Misma condición de aparición que en el modo inserción. Mismo desplegable que en el modo de inserción.
	Fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Misma condición de aparición que en el modo inserción. Mismo desplegable que en el modo de inserción.
	Retraso	<ul style="list-style-type: none"> Misma condición de aparición que en el modo inserción. Sólo lectura. Se rellena automáticamente con el tiempo de retraso del lead dentro del proceso.
Acciones completadas	Ver campos, del modo listado del gestor de acciones completadas.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará las acciones completadas por dicho lead. Para ello, se mostrará el gestor de acciones completadas, en modo listado.

Tabla 9: Campos en la modificación de un lead

Desde el gestor de acciones completadas, de la pestaña con el mismo nombre, no se podrá añadir, modificar o borrar acciones completadas, sólo se podrán visualizar. Esto es debido a que las acciones serán completadas por un lead automáticamente.

Para guardar los cambios, una vez realizadas los ajustes deseados, se dispondrá de un botón para dicha función.

4.2.2.4. Modo de visualización de un lead

En esta sección se va a explicar qué campos se mostrarán a la hora de visualizar los datos actuales de un lead seleccionado. Como estamos en el modo visualización, no se podrá modificar ningún campo. Este modo está organizado en las mismas dos pestañas que en el modo de modificación de un lead. Los campos por cada una de las pestañas son los siguientes:

- Pestaña ‘Datos generales’. Los campos visualizados en esta pestaña son:
 - Identificador del lead.
 - Fecha de entrada al proceso.
 - Fecha de última actualización.
 - Cliente / Contacto.
 - Proceso de fidelización.
 - Validez.
 - Interés. Mismas condiciones de aparición explicadas anteriormente.
 - Aparición del campo de fidelización. Mismas condiciones de aparición explicadas anteriormente.
 - Razón. Mismas condiciones de aparición explicadas anteriormente.
 - Fidelización. Mismas condiciones de aparición explicadas anteriormente.
 - Retraso en la atención.
- Pestaña ‘Acciones completadas’. Mostrará, en modo listado el gestor de acciones completadas (ver modo listado del gestor de acciones completadas para los campos). No se podrá insertar, modificar o borrar ninguna, sólo visualizarlas.

4.2.3. Gestor de acciones

Este gestor permite la visualización, inserción, modificación, eliminación de acciones para asignarlas a los procesos de fidelización previamente creados. Como se ha explicado, sólo será posible crear una acción en un proceso cuyo estado sea “Inactivo”.

4.2.3.1. Modo de listado de las acciones

Este modo muestra, representadas en forma de lista, todas las acciones de los procesos creadas anteriormente. Ahora, vamos a ver cuáles son los campos que estarán presentes en este modo:

- Nombre de la acción.
- Orden de la acción (dentro del proceso al que pertenece).
- Proceso de fidelización.
- Tipo de la acción.
- Minutos hasta la puesta en marcha de la misma.

Desde este modo, se podrá crear una nueva acción para un proceso de fidelización pulsando un botón o borrar todas las acciones del listado marcadas con un checkbox, situado al comienzo de cada fila, e incluso modificar una de ellas pulsando sobre el proceso deseado.

Si el número de registros en la lista supera la treintena, se organizarán mediante páginas. Cada página está compuesta de un máximo de treinta registros.

En este modo, también estarán presentes el campo de búsqueda y los distintos filtros de búsqueda descritos en el RF3.6.

4.2.3.2. Modo de inserción de una acción

El proceso de inserción de una acción es un poco diferente al de resto de gestores. Al pulsar el botón que indica que queremos insertar una acción, nos aparecerá un formulario de pre-inserción con los tres campos que muestra la siguiente tabla:

Campo	Propiedades
Nombre de la acción	<ul style="list-style-type: none">• Nombre identificativo de la acción.
Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none">• Se selecciona de un desplegable uno de los procesos de fidelización existentes.
Tipo de la acción	<ul style="list-style-type: none">• Se selecciona de un desplegable una de las opciones expuestas en el RF3.1.

Tabla 10: Campos en la pre-inserción de una acción

Una vez completada la pre-inserción, ya aparecerá el modo de inserción común a los otros gestores. Estará organizada en dos pestañas, con los respectivos campos explicados en la siguiente tabla:

Pestaña	Campos	Propiedades
Datos generales	Identificador de la acción	<ul style="list-style-type: none"> Por defecto ya tendrá un valor generado automáticamente. Si se modifica, se ha de tener en cuenta que debe ser único. Si no lo es, se visualizará el error.
	Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Se seleccionará de un desplegable uno de los proceso de fidelización ya existentes.
	Orden de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Número que identifica en qué posición se ejecutará la acción dentro del proceso. Sólo número positivo sin decimales. Si no cumple esto, se mostrará el error.
	Nombre	<ul style="list-style-type: none"> Por si se necesita modificar
	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> Por si se necesita modificar
	Minutos hasta la puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> Número de minutos hasta la puesta en marcha de la acción con respecto a la última ejecutada por ese lead. Sólo número. Si no, se visualizará el error. No puede ser negativo. Si lo es se visualizará el error.
	URL de la plantilla	<ul style="list-style-type: none"> Como se ha explicado en el RF3.1 el campo se mostrará si el tipo de la acción es "Email". Permitirá elegir una plantilla de contenido del gestor de plantillas de Yunbit (ya implementado en el producto).
	Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Aparecerá si la acción es de tipo "SMS" (RF3.1).
Acciones completadas	Ver campos, del modo listado del gestor de acciones completadas.	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará los leads que han completado dicha acción. Para ello, se mostrará el gestor de acciones completadas, en modo listado.

Tabla 11: Campos en la inserción de una acción

Como se ha explicado en anteriores gestores, en el gestor de acciones completadas no se podrá crear, borrar ni modificar acciones completadas, sólo será posible visualizarlas.

Una vez que se han completado los campos correspondientes, para poder guardar la acción sólo se tendrá que pulsar un botón específico para dicha función que estará situado al principio y al final del gestor.

4.2.3.3. Modo de modificación de una acción

Al modificar una acción, los campos que se mostrará se organizarán en las mismas dos pestañas que en el modo de inserción. Estos campos tendrán los valores que tenga esa acción en ese momento. Los campos los muestra la tabla siguiente:

Pestaña	Campos	Propiedades
Datos Generales	Identificador de la acción	<ul style="list-style-type: none"> Si se modifica se comprobará que es el único lead con ese identificador. Si no lo es, se mostrará el error.
	Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none"> Se seleccionará de un desplegable un proceso de fidelización existente.
	Orden de ejecución	<ul style="list-style-type: none"> Igual que antes debe ser un número positivo. Si no lo es, se mostrará el error.
	Nombre	
	Tipo	<ul style="list-style-type: none"> Desplegable con las dos opciones explicadas en el RF3.1.
	Minutos hasta la puesta en marcha	<ul style="list-style-type: none"> Igual que el campo orden de ejecución, debe ser un número positivo. Si no lo es, se mostrará el error.
	URL de la plantilla de contenido	<ul style="list-style-type: none"> Igual que en el modo inserción de este mismo gestor.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> Igual que en el modo inserción de este mismo gestor. 	
Acciones completadas	Ver campos, del modo listado, del gestor de acciones completadas	<ul style="list-style-type: none"> Mostrará los leads que han completado dicha acción. Para ello, se mostrará el gestor de acciones completadas, en modo listado.

Tabla 12: Campos en la modificación de una acción

En este modo, desde la pestaña acciones completadas, tampoco se podrá crear, modificar ni borrar acciones completadas.

Una vez que se han realizado los ajustes correspondientes en dicha acción, se podrá guardar la información simplemente pulsando un botón que se situará tanto al principio como al final del gestor. De igual manera, podremos replicar dicha acción con otro botón situado al lado del anterior.

4.2.3.4. Modo de visualización de una acción

En el modo de visualización de una acción, se mostrarán los campos indicados a continuación, igualmente organizados en las dos mismas pestañas. Al igual que en el resto de gestores, todos los campos estarán en el modo de sólo lectura. Los campos que se mostrarán, por pestañas, son los siguientes:

- Pestaña ‘Datos generales’. Los campos de esta pestaña son los siguientes:
 - Identificador de la acción.
 - Proceso de fidelización al que pertenece dicha acción.
 - Orden de ejecución.
 - Nombre de la acción.
 - Tipo de la acción.
 - Minutos hasta la puesta en marcha.
- Y dependiendo del tipo que sea esta acción (explicado en el RF3.1):
 - URL de la plantilla de contenido.
 - Contenido.
- Pestaña ‘Acciones completadas’. Se mostrará, en modo listado, el gestor de acciones completadas. No se podrá añadir, borrar ni modificar ningún registro de este gestor en este modo.

4.2.4. Gestor de acciones completadas

Este gestor tendrá una diferencia con respecto a los demás. La diferencia será que en este sólo se dispondrá de dos modos:

- El modo de listado.
- El modo de visualización.

4.2.4.1. Modo del listado de las acciones completadas

Mostrará, representado en forma de lista, todas las acciones completadas que han realizado los leads ya existentes. Los campos que estarán presentes en este modo son los siguientes tres campos:

- Acción (Nombre de la acción)
- Lead (Nombre del contacto/cliente que representa el lead)
- Proceso de fidelización al cual pertenecen ambos (acción y lead).

Si el número de acciones completadas en la lista supera la treintena, se organizarán mediante páginas.

En este modo, también estarán presentes el campo de búsqueda y los distintos filtros de búsqueda descritos en el RF4.2.

4.2.4.2. Modo de visualización de una acción completada

Desde este modo podremos visualizar la información de una acción completada seleccionada. Los campos que se mostrarán en dicha visualización, son los siguientes cuatro campos:

- Identificador de la acción completada.
- Nombre de la acción completada
- Nombre del contacto/cliente que representa al lead que ha completado dicha acción.
- Proceso de fidelización al cual pertenecen tanto el lead como la acción.

4.2.5. Gestor de emails de seguimiento

El presente gestor, nos permitirá crear, modificar, replicar y borrar los emails de seguimiento de un proceso de fidelización previamente creado.

4.2.5.1. Modo del listado de los emails de seguimiento

Aparecerá, en forma de lista, todos los emails de seguimiento de los procesos de fidelización. En este modo, aparecerán los dos campos siguientes:

- Correo electrónico de la persona que se va a unir al seguimiento de un proceso.
- El proceso de fidelización que va a seguir ese email.

Desde este modo, se podrá añadir un nuevo email de seguimiento para un proceso de fidelización pulsando un botón o borrar todos los emails de seguimiento del listado que estén marcados con un checkbox, situados al comienzo de cada fila, e incluso modificar uno de ellos pulsando sobre el proceso deseado.

Si el número de registros en la lista supera la treintena, se organizarán mediante páginas.

En este modo, también estarán presentes el campo de búsqueda y los distintos filtros de búsqueda descritos en el RF5.5.

4.2.5.2. Modo de inserción de un email de seguimiento

A la hora de la inserción de un email de seguimiento, se mostrarán los campos listados en la tabla siguiente:

Campo	Propiedades
Email	<ul style="list-style-type: none">• Correo electrónico de la persona que queremos añadir al seguimiento de un proceso.• Debe contener un email con formato correcto, si no se visualizará el error.• Si ya existe en ese proceso de fidelización el correo, se visualizará el error.
Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none">• Desplegable con los distintos procesos de fidelización existentes en ese momento.

Tabla 13: Campos en la inserción de un email de seguimiento

Una vez completados los dos campos correctamente, se podrá guardar el email de seguimiento pulsando un botón situado tanto al principio como al final del gestor.

4.2.5.3. Modo de modificación de un email de seguimiento

Cuando se selecciona un email de seguimiento y se quiere modificar la información del mismo, en el gestor se mostrarán los tres campos que muestra la siguiente tabla:

Campo	Propiedades
Email	<ul style="list-style-type: none">• Debe contener un email con formato correcto, si no se visualizará el error.• Se comprobará si ya existe en ese proceso de fidelización el correo. Si existe se visualizará el error.
Proceso de fidelización	<ul style="list-style-type: none">• Desplegable con los distintos procesos de fidelización existentes en ese momento.

Tabla 14: Campos en la modificación de un email de seguimiento

Una vez que se ha modificado la información deseada, será posible guardarla fácilmente pulsando un botón que estará al principio y al final del gestor.

4.2.5.4. Modo de visualización de un email de seguimiento

En el modo de visualización de un email de seguimiento, se mostrarán los campos indicados a continuación. Todos estos campos serán de sólo lectura. Los campos que se mostrarán, son los siguientes:

- Identificador del email.
- Email.
- Proceso de fidelización al que sigue.

4.3. Diseño de las tareas programadas

En este apartado se va a explicar el diseño que se ha seguido para la realización de las tareas que automatizarán todo el módulo. En principio, sólo va a ver dos tareas que se ejecutarán periódicamente. Estas dos tareas programadas están explicadas en la siguiente tabla:

Tarea programada	Descripción	Periodicidad de ejecución
Actualización de retrasos	Esta tarea se encarga de la actualización de los tiempos de retraso en la atención de cada lead.	Cada 15 minutos
Realización de acciones	Esta tarea ejecuta cada acción correspondiente, que toque en ese momento, por cada lead.	Cada 60 minutos

Tabla 15: Tareas programadas

En la tarea de actualización de los tiempos de retraso en la atención de los leads, se ha optado por ejecutarla cada 15 minutos debido a que en el gestor de leads los cambios en el semáforo, que indica el retraso, están marcados cada 30 minutos. Los 60 minutos de la segunda tarea, ha sido elegido por Yunbit.

4.3.1. Tarea de actualización de retrasos

Como se ha explicado, esta tarea programada actualizará los retrasos de cada lead de cada proceso de fidelización existente.

El proceso completo sería el siguiente:

- Se obtienen todos los procesos de fidelización cuyo estado sea “Activo”.
- Por cada proceso, se buscan todos sus leads cuyo estado no sean ni “Completado” ni “Cancelado”.
- Por cada lead que hemos obtenido de la acción anterior, se obtiene su fecha y hora de la última modificación y se resta con la fecha y hora actuales. Así sacamos los minutos de retraso.
- Una vez, calculados los minutos de retraso, se actualiza el retraso de ese lead dependiendo del rango al cual pertenezca dicho retraso (rangos explicados en RF2.1 campo retraso).
- Cuando se hayan actualizado los retrasos en la atención de todos los leads activos de ese proceso de fidelización, se manda un correo que contiene un listado de los leads con un retraso mayor a 60 minutos, a cada uno de los emails de seguimiento de dicho proceso.

4.3.2. Tarea de realización de acciones

Esta tarea programada, realizará las acciones correspondientes por cada lead y proceso de fidelización existentes.

El proceso que se va a seguir es el siguiente:

- Se obtienen todos los procesos de fidelización cuyo estado sea “Activo”.
- Se obtienen la acción que toca realizar por cada lead, cuyo estado no sea ni “Completado” ni “Cancelado”, de ese proceso. Estas acciones estarán ordenadas por el campo “orden de ejecución” de la acción dentro de ese mismo proceso.
- Por cada acción obtenida, se mira el tipo:
 - Si es tipo “Email”, se realiza todo lo necesario, con la API de Yunbit, para enviarle el correo al contacto de ese lead.
 - Si es tipo “SMS”, se realiza todo lo necesario, con la API de Yunbit, para enviarle el SMS al contacto de ese lead.
- Una vez realizado lo anterior: se actualiza el estado del lead, se reinicia el rango de los retrasos (RF2.1) y se inserta dicha acción como acción completada en la tabla correspondiente.

5. Módulo desarrollado

En este apartado, se va poder ver el módulo ya implementado completamente con algunas explicaciones de cómo realizar las funcionalidades implementadas. Para una explicación más clara, se aportan gran cantidad de capturas de pantalla. Para una mejor organización, este apartado también está dividido en cinco sub-apartados, correspondiendo cada uno a un gestor.

5.1. Gestor de procesos de fidelización

The screenshot displays the 'Gestor de procesos de fidelización' interface. At the top, there is a breadcrumb trail 'Proceso de fidelización > Listado' and a search bar labeled 'Buscar:'. Below this is a filter section with 'Meta-Grupo' set to 'AdysaGroup' and 'Fecha de creación' with 'Desde' and 'Hasta' date pickers. There are buttons for 'Aplicar filtro' and 'Eliminar filtro'. The main area shows a table with two rows of process data. Below the table, there are buttons for 'Insertar' and 'Borrar marcados', and pagination information '1 - 2 (de un total de 2 filas) | Listando 30 por página'. The Yunbit logo is visible at the bottom.

	Fecha de creación	Meta-Grupo	Nombre	Estado
<input type="checkbox"/>	12 de Mayo de 2015 15:23:50	AdysaGroup	Fidelización test 2	Inactivo
<input type="checkbox"/>	25 de Mayo de 2015 16:02:19	AdysaGroup	Fidelización test 1	Activo

Ilustración 3: Listado de procesos de fidelización

La Ilustración 3, muestra el modo listado del gestor de procesos de fidelización. Como se puede observar, en el momento de la captura, había dos procesos de fidelización. También se puede ver, que arriba está el campo de búsqueda y los distintos filtros disponibles para realizar búsquedas personalizadas.

Si se desea borrar procesos de fidelización, es tan fácil como marcar el checkbox, que hay al principio de cada fila, de los procesos que queremos eliminar y pulsar el botón "Borrar marcados". Si por el contrario, se quiere insertar uno, pulsamos en el botón "Insertar" y se cargará la ventana que se muestra en la Ilustración 4.

Proceso de fidelización << Ir al listado > Inserción

Realizar inserción

Datos generales

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Fecha de creación	25 de Mayo de 2015 16:11:29
Meta-Grupo	AdysaGroup
Nombre *	<input type="text" value="Fidelización test 3"/>
Estado *	<input type="text" value="Inactivo"/>

Realizar inserción

Yunbit

Ilustración 4: Inserción de un procesos de fidelización

Para insertarlo una vez estén rellenos los campos necesarios, basta con pulsar el botón de “Realizar inserción”. Como se ha comentado anteriormente, el estado del proceso está por defecto en inactivo, que es el estado que permite asignar acciones al mismo. Si lo cambiamos a activo no podremos hacerlo. Si todo ha ido bien, nos enviará al modo modificación que se muestra en la siguiente imagen.

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Datos generales Leads asignados Acciones asignadas Acciones completadas Emails de seguimiento

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Identificador interno del objeto *	<input type="text" value="cw55632d91156cb"/>
Meta-Grupo	AdysaGroup
Nombre *	<input type="text" value="Fidelización test 3"/>
Fecha de creación	25 de Mayo de 2015 16:20:57
Estado *	<input type="text" value="Inactivo"/>

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Yunbit

Ilustración 5: Modificación de un proceso de fidelización – Pestaña Datos generales

Como se ve en la Ilustración 5, podremos modificar los datos que hemos puesto en la inserción, e incluso, ver, asignar o borrar los leads y las acciones asignadas a ese proceso; ver las acciones completadas de ese proceso y ver, asignar o borrar emails de seguimiento a ese proceso.

Para mostrar cada una de las pestañas se incluye una captura de cada una:

- **Pestaña “Leads Asignados”.**

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Datos generales Leads asignados Acciones asignadas Acciones completadas Emails de seguimiento

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Leads asignados

Leads > Listado

Insertar Borrar marcados 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Fidelización	Semáforo
25 de Mayo de 2015 16:25:33		Daniel - González Antona	Pendiente de inicio	●

Insertar 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,42 s] [Mem: 2,64 Mb] [227]

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Yunbit

Ilustración 6: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads Asignados – Semáforo verde

Como se muestra, este proceso ya tiene un lead asignado, y el semáforo es de color verde, lo que quiere decir que tiene un retraso en su atención menor a treinta minutos. La siguiente imagen muestra el mismo lead con un retraso de entre treinta y sesenta minutos.

Insertar Borrar marcados 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Fidelización	Semáforo
25 de Mayo de 2015 16:25:33		Daniel - González Antona	Pendiente de inicio	●

Ilustración 7: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Semáforo amarillo

Y si supera los sesenta minutos se pondrá en color rojo, tal y como se ve en la Ilustración 8. Los colores del semáforo se actualizan automáticamente según el retraso, gracias a la tarea programada explicada en el apartado anterior.

Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Fidelización	Semáforo
25 de Mayo de 2015 16:25:33	25 de Mayo de 2015 17:30:02	Daniel - González Antona	En proceso	●

Insertar 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,37 s] [Mem: 2,74 Mb] [227]

Ilustración 8: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Semáforo rojo

Luego hay dos casos especiales: si un lead ha completado todas las acciones del proceso de fidelización al que pertenece, este estará resaltado en verde y no aparecerá el semáforo, tal y como muestra la Ilustración 9. Si en lugar de completado, está en estado cancelado se resaltará en un color rojizo (vea la Ilustración 10).

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Fidelización	Semáforo
25 de Mayo de 2015 16:25:33	25 de Mayo de 2015 17:30:02	Daniel - González Antona	Completado	

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,37 s] [Mem: 2,87 Mb] [227]

Ilustración 9: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Lead completado

Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Fidelización	Semáforo
25 de Mayo de 2015 16:25:33	25 de Mayo de 2015 17:30:02	Daniel - González Antona	Cancelado	

Insertar 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,24 s] [Mem: 2,72 Mb] [227]

Ilustración 10: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Leads asignados - Lead cancelado

- **Pestaña “Acciones asignadas”.**

Proceso de fidelización << Ir al listado << Ir a la visualización > Modificación

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Datos generales Leads asignados **Acciones asignadas** Acciones completadas Emails de seguimiento

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Acciones asignadas

Acciones > Listado

La modificación se ha realizado correctamente.

Insertar **Borrar marcados** 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

Orden de ejecución	Nombre	Tipo	Minutos hasta puesta en marcha
0	Email Fidelización test 3	Correo electrónico	61

Insertar 1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,16 s] [Mem: 2,66 Mb] [227]

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Ilustración 11: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Acciones asignadas

- **Pestaña “Acciones completadas”.** Cuando ya se han ejecutado acciones se insertarán automáticamente.

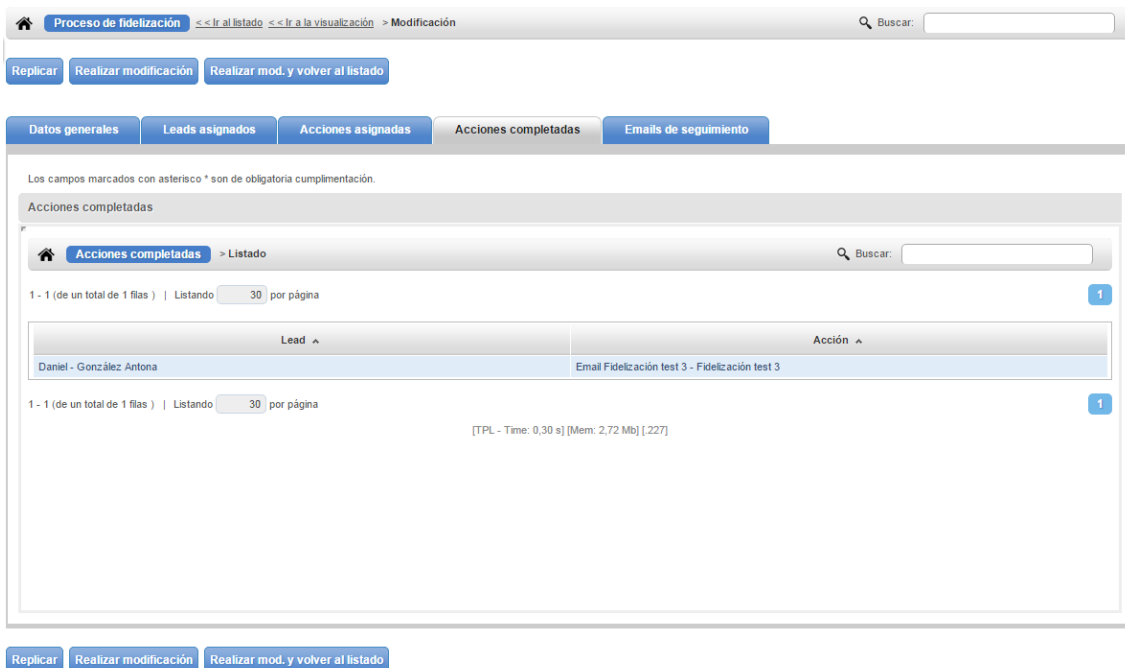


Ilustración 12: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña Acciones completadas

La ilustración 12 muestra que el para el lead “Daniel González Antona” se ha completado la acción “Email Fidelización test 3”.

- **Pestaña “Emails de seguimiento”**

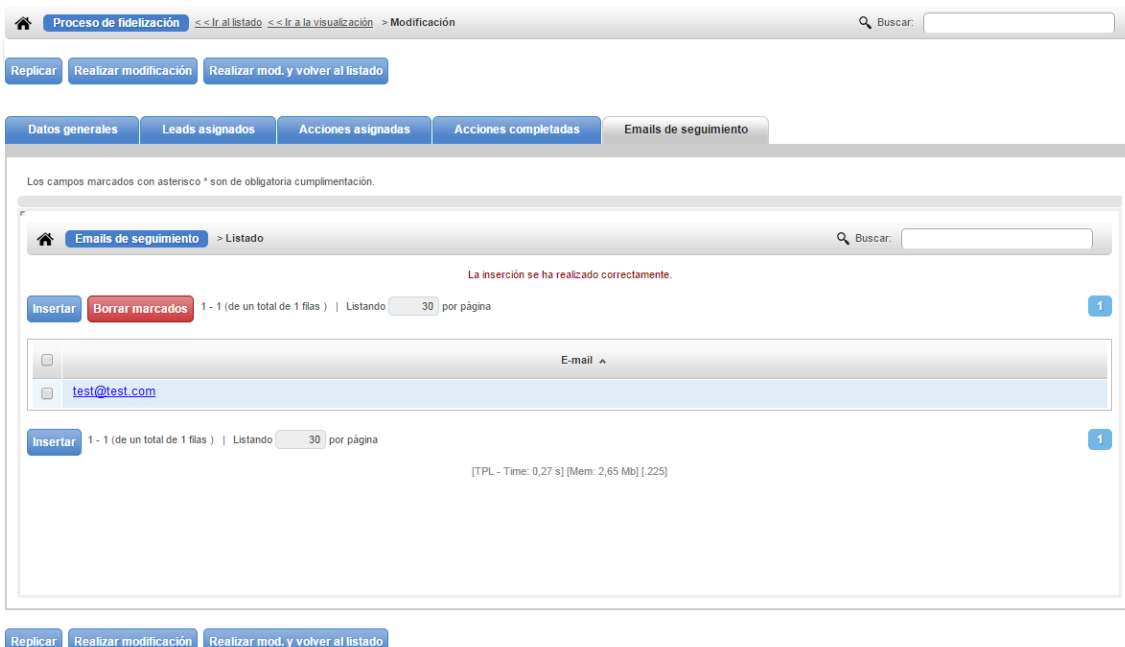


Ilustración 13: Modificación de un proceso de fidelización - Pestaña emails de seguimiento

Como muestra la imagen anterior, en este proceso, si hay algún lead con un retraso mayor a sesenta minutos, se enviará un email notificándolo a test@test.es.

5.2. Gestor de leads

The screenshot shows the 'Leads' management interface. At the top, there is a search bar and a breadcrumb 'Leads > Listado'. Below this is a filter section with dropdowns for 'Proceso de fidelización' (set to 'TODOS') and 'Fecha de entrada en el proceso' (with 'Desde' and 'Hasta' date pickers). There are also dropdowns for 'Válido', 'Interesado', 'Fidelización', and 'Retardo', all set to 'TODOS'. An 'Aplicar filtro' button is on the right. Below the filters, there are buttons for 'Insertar' and 'Borrar marcados', and pagination information: '1 - 2 (de un total de 2 filas) | Listando 30 por página'. The main area contains a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Fecha de entrada en el proceso	Fecha de última actualización	Cliente	Proceso de fidelización	Fidelización	Semáforo
<input type="checkbox"/>	12 de Mayo de 2015 13:52:19		Daniel - González Antona	Fidelización test 2	Pendiente de inicio	●
<input type="checkbox"/>	26 de Mayo de 2015 18:21:32	27 de Mayo de 2015 09:00:02	Daniel - González Antona	Fidelización test 3	Completado	●

At the bottom, there are 'Insertar' and 'Borrar marcados' buttons, and pagination: '1 - 2 (de un total de 2 filas) | Listando 30 por página'.



Ilustración 14: Listado de los leads existentes

La ilustración anterior muestra el modo listado del gestor de leads. Cuando se realizó la captura, existían dos leads que corresponden al mismo contacto / cliente, y cada uno pertenece a un proceso de fidelización distinto. Uno de ellos ha completado ya todas las acciones de su proceso y el otro se ha retrasado su atención más de sesenta minutos (semáforo en rojo). Al igual que en el gestor anterior, en la parte de arriba está el campo de búsqueda y los filtros recogidos en el RF2.5 para así poder realizar búsquedas de leads totalmente personalizadas.

Si se desea borrar leads, sólo es necesario marcar el checkbox de los leads que se quieran eliminar y pulsar el botón “Borrar marcados”. Si por el contrario, se quiere insertar uno, pulsamos en el botón “Insertar” y se cargará la ventana que se muestra en la siguiente ilustración.

The screenshot shows the 'Leads' management interface in 'Inserción' mode. At the top, there is a search bar and a breadcrumb 'Leads << Ir al listado > Inserción'. Below this is a 'Realizar inserción' button. The main area is a form titled 'Datos generales' with the following fields:

- Fecha de entrada en el proceso: 27 de Mayo de 2015 18:12:51
- Cliente *: (with 'Cliente' and 'Borrar' buttons)
- Proceso de fidelización *:
- ESTADO DEL LEAD:
- Válido:
- Interesado:
- ¿Aparece campo Fidelización?:
- Fidelización: Pendiente de inicio
- Retardo: Menor a 30 min
- Semáforo: ●

At the bottom, there is a 'Realizar inserción' button.



Ilustración 15: Inserción de un lead

En este gestor, en la sub-sección “Estado del lead” según las opciones que se vayan escogiendo van a ir apareciendo o desapareciendo, en tiempo real, más campos según está explicado en el apartado del diseño del gestor de leads.

Una vez rellenos los campos que interesen, para insertar el nuevo lead sólo hay que pulsar sobre el botón “Realizar inserción”. Si ha habido algún error durante el proceso de inserción se mostrará claramente por pantalla y si todo ha ido bien nos enviará al modo de modificación, por si queremos realizar algún cambio.

En este caso, este modo, es idéntico al modo de inserción con la diferencia de que se añade una pestaña con el nombre “Acciones completadas”. En esta pestaña como se explicó en el diseño, se muestra el modo listado del gestor de acciones completadas listando las acciones que ha completado el lead.

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Acciones completadas

Acciones completadas > Listado

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

Acción ▲	Lead ▲	Proceso de fidelización
Email Fidelización test 3 - Fidelización test 3	Daniel - González Antona	Fidelización test 3

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listando 30 por página

[TPL - Time: 0,23 s] [Mem: 2,69 Mb] [225]

Ilustración 16: Modificación de un lead - Pestaña Acciones completadas

Desde el modo listado, podemos también acceder al modo visualización de un lead simplemente pulsando en el botón derecho del ratón sobre el lead que queremos visualizar, y en el menú que nos sale, pulsar sobre “Acceso al registro actual”. A continuación, se muestra una captura de pantalla con el modo visualización de este gestor.

Leads << Ir al listado >> Visualización Buscar:

Replicar Modificar

Datos generales Acciones completadas

Identificador interno del objeto *	cw5551e967e5673
Fecha de entrada en el proceso	12 de Mayo de 2015 13:52:19
Fecha de última actualización	
Cliente *	Daniel - González Antona
Proceso de fidelización *	Fidelización test 2

ESTADO DEL LEAD

Válido	Sí
Interesado	Sí
¿Aparece campo Fidelización?	Sí
Fidelización	Pendiente de inicio
Retardo	Más de 60 min
Semáforo	

Replicar Modificar



Ilustración 17: Visualización de un lead

5.3. Gestor de acciones

Acciones > Listado

Buscar:

Filtro

Proceso de fidelización: TODOS Tipo: TODOS [Aplicar filtro](#)

Insertar **Borrar marcados** 1 - 3 (de un total de 3 filas) | Listando 30 por página

<input type="checkbox"/>	Nombre ^	Proceso de fidelización	Tipo ^	Minutos hasta puesta en marcha
<input type="checkbox"/>	Email 1	Fidelización test 1	Correo electrónico	300
<input type="checkbox"/>	Email Fidelización test 3	Fidelización test 3	Correo electrónico	300
<input type="checkbox"/>	Email P2	Fidelización test 2	Correo electrónico	300

Insertar 1 - 3 (de un total de 3 filas) | Listando 30 por página



Ilustración 18: Listado de acciones

El modo listado de este gestor es similar a los anteriores tal y como se puede ver en la imagen. En el momento que se realizó la captura, existían tres acciones que corresponden, en este caso, cada una a un proceso de fidelización distinto. Todas ellas, tienen que esperar trescientos minutos, respecto a la última acción realizada de cada usuario, para que se pongan en marcha. En la parte de arriba está el campo de búsqueda y los filtros recogidos en el RF3.5 para así poder realizar búsquedas de las acciones siguiendo los criterios deseados.

Si se quiere eliminar acciones, hay que seguir el mismo procedimiento que el explicado anteriormente. Al pulsar en el botón “Insertar” nos redirigirá al modo de inserción de este gestor.

Acciones << Ir al listado << Ir a la visualización > Modificación

Buscar:

Replicar Terminar inserción Terminar inserción y volver al listado

Datos generales **Acciones completadas**

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Identificador interno del objeto *	<input type="text" value="cw556c2035386c2"/>
Proceso de fidelización *	Fidelización test 2 Acceso al registro
Orden de ejecución *	<input type="text" value="0"/>
Nombre *	<input type="text" value="Email de prueba"/>
Tipo *	Correo electrónico
Minutos hasta puesta en marcha *	<input type="text" value="0"/>
Uri de la plantilla	<input type="text"/>
Acceso a Plantillas GeanetEmailMKT	Si desea utilizar un contenido GEA-SEND, copie la URL del gestor

Replicar Terminar inserción Terminar inserción y volver al listado



Ilustración 19: Inserción de una acción

Al cambiar de tipo, se ocultarán y mostrarán, en tiempo real, los campos correspondientes relacionados con cada tipo de acción. Cuando se hayan rellenado los datos, para insertar la acción hay que pulsar en el botón de “Terminar inserción” o “Terminar inserción y volver al listado”. Si pulsamos en el primero redirigirá al modo de modificación, mientras que si pulsamos en el segundo lo hará al modo listado.

Acciones << Ir al listado << Ir a la visualización > Modificación

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado

Datos generales Acciones completadas

Los campos marcados con asterisco * son de obligatoria cumplimentación.

Identificador interno del objeto *	cw555058f92a534
Proceso de fidelización *	Fidelización test 1 Acceso al registro
Orden de ejecución *	0
Nombre *	Email 1
Tipo *	Correo electrónico
Minutos hasta puesta en marcha *	300
Url de la plantilla	http://platform.yunbit.es/YUNBIT_ADMIN/GEA-SEND/viewPage Ir al enlace
Acceso a Plantillas GeanetEmailMKT	Si desea utilizar un contenido GEA-SEND, copie la URL del gestor

Replicar Realizar modificación Realizar mod. y volver al listado



Ilustración 20: Modificación de una acción

Igual que en el gestor de leads, este modo también está organizado en las mismas dos pestañas de “Datos generales” y “Acciones completadas”. La de datos generales muestra los campos de la imagen anterior, pero la de acciones completadas muestra el gestor de acciones completadas en modo lista, con todos los leads que han completado dicha acción.

Si se ha modificado algún dato, para guardar los cambios hay que pulsar en cualquiera de los botones “Realizar modificación” o “Realizar mod. y volver al listado”. La diferencia entre uno y otro es la misma que en la inserción, el primero redirige al modo modificación y el segundo al modo listado de dicho gestor.

Desde el modo listado también podemos acceder al modo visualización de una acción seleccionada. Pulsando en el botón derecho del ratón sobre la acción que se quiera visualizar, y en el menú que nos sale, pulsar sobre “Acceso al registro actual”.

Replicar Modificar

Datos generales	Acciones completadas
Identificador interno del objeto *	cw555058f2a534
Proceso de fidelización *	Fidelización test 1
Orden de ejecución *	0
Nombre *	Email 1
Tipo *	Correo electrónico
Minutos hasta puesta en marcha *	300
Uri de la plantilla	http://platform.yunbit.es/YUNBIT_ADMIN/GEA-SEND/viewPageV2.php?id=cw554a24ada032c
Acceso a Plantillas GeanetEmailMKT	Si desea utilizar un contenido GEA-SEND, copie la URL del gestor

Replicar Modificar



Ilustración 21: Visualización de una acción

5.4. Gestor de acciones completadas

Acciones completadas > Listado

Filtro

Acción: TODOS | Proceso de fidelización: TODOS | Aplicar filtro

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listado 30 por página

Acción	Lead	Proceso de fidelización
Email 1 - Fidelización test 1	Daniel - González Antona	Fidelización test 1

1 - 1 (de un total de 1 filas) | Listado 30 por página



Ilustración 22: Listado de acciones completadas

La ilustración 22 muestra el modo listado de este gestor. Como se ha explicado este gestor es diferente a los demás porque solo tiene este modo. No se puede insertar, borrar o modificar una acción completada. Cuando una acción se realice para un lead, se insertará automáticamente y aparecerá en el listado de este gestor.

Igual que en el modo listado de los demás gestores, en la parte superior tenemos todos los elementos necesarios para realizar búsquedas y filtrados de las acciones completadas que se quieran mostrar. Estos elementos están explicados en el RF4.2.

5.5. Gestor de emails de seguimiento

Emails de seguimiento > Listado

Filtro

Proceso de fidelización: TODOS | Aplicar filtro

Insertar | Borrar marcados | 1 - 3 (de un total de 3 filas) | Listado 30 por página

Email	Proceso de fidelización
...@...es	Fidelización test 1
...@...es	Fidelización test 2
...@...es	Fidelización test 3

Insertar | 1 - 3 (de un total de 3 filas) | Listado 30 por página



Ilustración 23: Listado de emails de seguimiento

Ya por último, en el gestor de emails de seguimiento, en el modo listado, se muestran todos los emails a los que se notificará y a que proceso de fidelización se les ha asignado.

En la parte de superior está el campo de búsqueda y los filtros explicados en el RF5.5 para así poder realizar búsquedas de las acciones siguiendo los criterios deseados.

Si se quiere eliminar emails de seguimiento, el proceso es exactamente el mismo al de los demás gestores. La inserción, modificación y visualización de los emails de seguimiento es, también, igual que en los otros gestores, sólo que con sus respectivos campos. A continuación, se adjunta unas capturas de cada modo de este gestor.

Ilustración 24: Inserción de un email de seguimiento

Ilustración 25: Modificación de un email se seguimiento

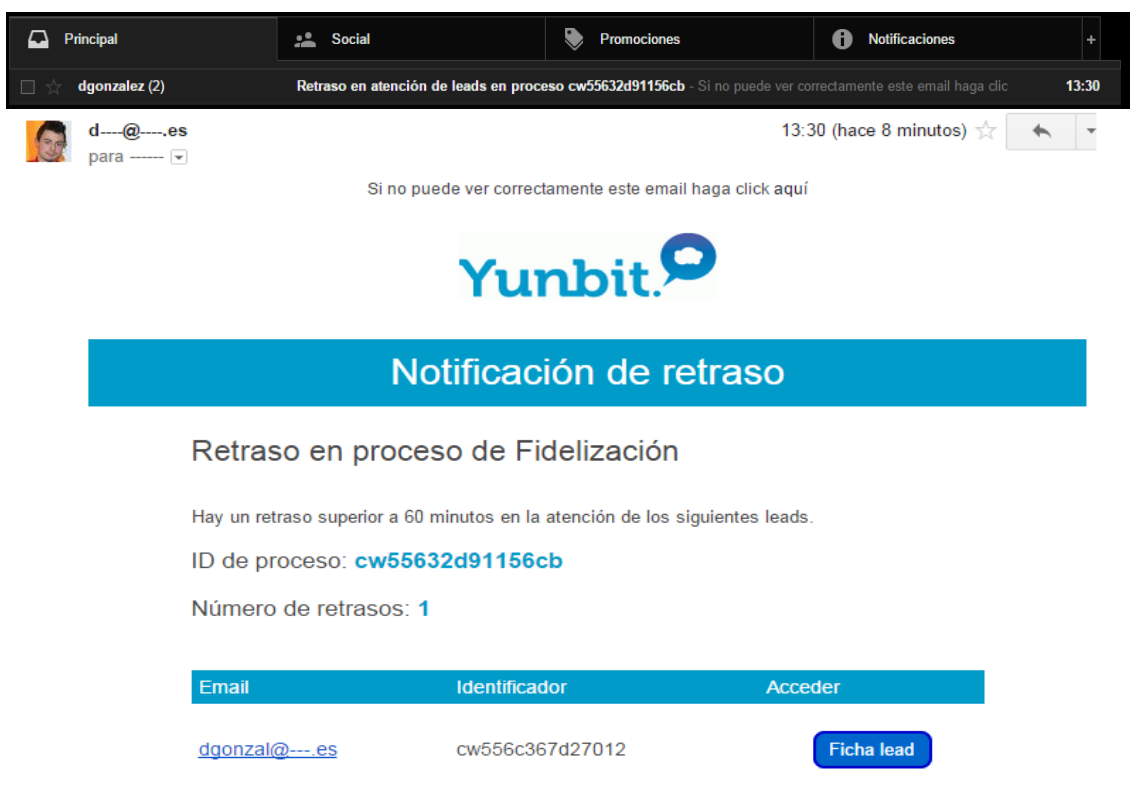
Ilustración 26: Visualización de un email se seguimiento

6. Resultados

En este apartado se mostrarán los resultados que ofrece el módulo desarrollado. Para una mejor organización se ha dividido en dos partes. La primera, es el resultado de las notificaciones de los retrasos en los leads, y la segunda, el resultado de la realización de una acción para un lead.

6.1. Notificación de retrasos en leads

La siguiente captura, muestra el correo electrónico que se envía al cliente cuando se ha ejecutado una acción de tipo Email de un proceso de fidelización.



The screenshot shows an email interface with a dark header. The email is from 'dgonzalez (2)' with the subject 'Retraso en atención de leads en proceso cw55632d91156cb'. The body of the email features the Yunbit logo, a blue header with the text 'Notificación de retraso', and a section titled 'Retraso en proceso de Fidelización'. Below this, it states: 'Hay un retraso superior a 60 minutos en la atención de los siguientes leads. ID de proceso: cw55632d91156cb. Número de retrasos: 1'. A table with three columns: 'Email', 'Identificador', and 'Acceder' is shown. The table contains one row with the email 'dgonzal@---.es', the identifier 'cw556c367d27012', and a blue button labeled 'Ficha lead'.

Email	Identificador	Acceder
dgonzal@---.es	cw556c367d27012	Ficha lead

Ilustración 27: Resultado notificación de retraso en los leads

Como se puede observar, se obtiene un informe detallado de los leads que sufren una demora mayor a sesenta minutos en su atención y se tiene la posibilidad de acceder a la ficha del lead con un solo click.

6.2. Resultado de ejecución de una acción

En este apartado se va a mostrar el resultado de la realización de una acción sobre un lead. En este caso, la acción que se ha realizado es de tipo email.

Daniel González [a través de ----- es](#) para ---

15:52 (hace 0 minutos) ☆ ↶ ↷

Si no puede ver correctamente este email haga click [aquí](#)

Yunbit.

Proceso de fidelización test

Proceso de fidelización de prueba

Este es el contenido de prueba para una acción de un proceso de fidelización para el lead Daniel

Geanet ahora es Yunbit.

Yunbit S.L.
Alcala 119 3ª Derecha, 28009 Madrid
Telf.: [+3491 102 15 70](tel:+34911021570)
marketing@yunbit.es - www.yunbit.es

Haz clic aquí si quieres [Responder](#) o [Reenviar](#) el mensaje

0,06 GB (0%) ocupados de 15 GB [Administrar](#)

[Política del programa](#)
Con la tecnología de **Google™**

Última actividad de la cuenta: dentro de 4 minutos [Información detallada](#)

Ilustración 28: Resultado acción de tipo email ejecutada

El contenido del mensaje puede ser personalizado completamente e incluso se puede hacer que este sea diferente para cada cliente, gracias a otros gestores ya desarrollados que tiene la plataforma de Yunbit. Así será posible ofrecerle a cada usuario lo que realmente le interesa.

Si el tipo de la acción fuera de tipo SMS, en vez de un correo electrónico se enviaría un mensaje de texto al teléfono móvil del contacto.

7. Conclusiones y trabajo futuro

En esta última sección, se incluyen algunos comentarios y conclusiones personales obtenidas durante todo el desarrollo del proyecto y algunas mejoras que se pueden realizar en el futuro.

En un principio, lo primero que se hizo fue buscar información para el entendimiento de lo que son los procesos de fidelización. Después, ya durante el proceso de desarrollo del módulo, se han tenido algunas dificultades con algunos aspectos de la API de Yunbit, sobre todo, en la comprensión de su sistema de envíos. Gracias a la documentación y a su utilización fui entendiendo todo y, al final, se puede decir que se ha conseguido alcanzar el objetivo que se había marcado, el cual era desarrollar un módulo que sirva como base para automatizar procesos de fidelización y conseguir aumentar y mantener las ventas de un negocio.

Este módulo desarrollado va a ser usado por Yunbit para realizar sus propios procesos para la fidelización de los clientes. También lo podrán utilizar los clientes que ya posea Yunbit y que tengan un negocio. Así ellos mismos lo podrán utilizar de manera sencilla.

Como es una base, se va a seguir refinando y ampliando funcionalidades para realizar un módulo robusto y con muchas funcionalidades más y muy útiles. Algunos ejemplos de mejoras a realizar son las siguientes:

- La primera mejora que se desea añadir es la posibilidad de insertar múltiples leads de una sola vez en un proceso de fidelización, ya sea por medio de archivos Excel o de texto, o con el propio gestor de campañas que tiene la empresa, porque ahora mismo, tiene la limitación de que sólo se pueden insertar de uno en uno. Entonces, teniendo en cuenta que los procesos de fidelización suelen tener gran cantidad de usuarios, esta mejora es una de las más importantes.
- Yunbit para obtener información de navegación del cliente por nuestra página, ha incorporado a su producto la API de Piwik[10], que es una plataforma gratuita y de código abierto de análisis web. Entonces otra mejora sería, obteniendo la información de los usuarios (productos que compra, visita, etc.) , gracias a Piwik, utilizar dicha información para que se creen automáticamente procesos de fidelización con plantillas personalizadas para los usuarios según sus intereses.
- Ligado a la anterior, sería que se pudieran personalizar los banners o módulos de módulos de publicidad de la página en función de los intereses del cliente.
- Otra mejora que se realizará, será la posibilidad de activación de los procesos de fidelización o acciones mediante reglas, y así poder personalizar mucho mejor el momento en el que se ejecutan los mismos. Por ejemplo, a todos los usuarios con el carro de compra abandonado, los clientes que han pasado un cierto tiempo en la página y se han marchado, etc.

Como se puede observar este módulo tiene un gran potencial de mejora y puede ser muy útil.

Como conclusión personal, decir que me ha gustado mucho realizar este proyecto porque me interesan estos temas de los servicios web. Si es posible, me gustaría también desarrollar las posibles mejoras descritas en los párrafos anteriores. Me ha servido también para saber cómo es un proyecto real de un buen tamaño y el ser desarrollado dentro de una empresa.

Referencias

1. Edurea's Blog
<https://eduarea.wordpress.com/2012/01/14/una-introduccion-al-lead-nurturing/>
2. Yunbit S.L.
<http://www.yunbit.es/>
3. Php.net
<http://php.net/>
4. Netbeans.org
<https://netbeans.org/>
5. Apache Subversion
<https://subversion.apache.org/>
6. WampServer
<http://www.wampserver.com/en/>
7. Navicat
<http://www.navicat.com/es/>
8. MySQL
<https://www.mysql.com/>
9. Filezilla
<https://filezilla-project.org/>
10. Piwik
<http://piwik.org/>

Anexos

A Modelo de ciclo de vida

Para el desarrollo de este módulo, se utilizó un modelo de ciclo de vida iterativo.

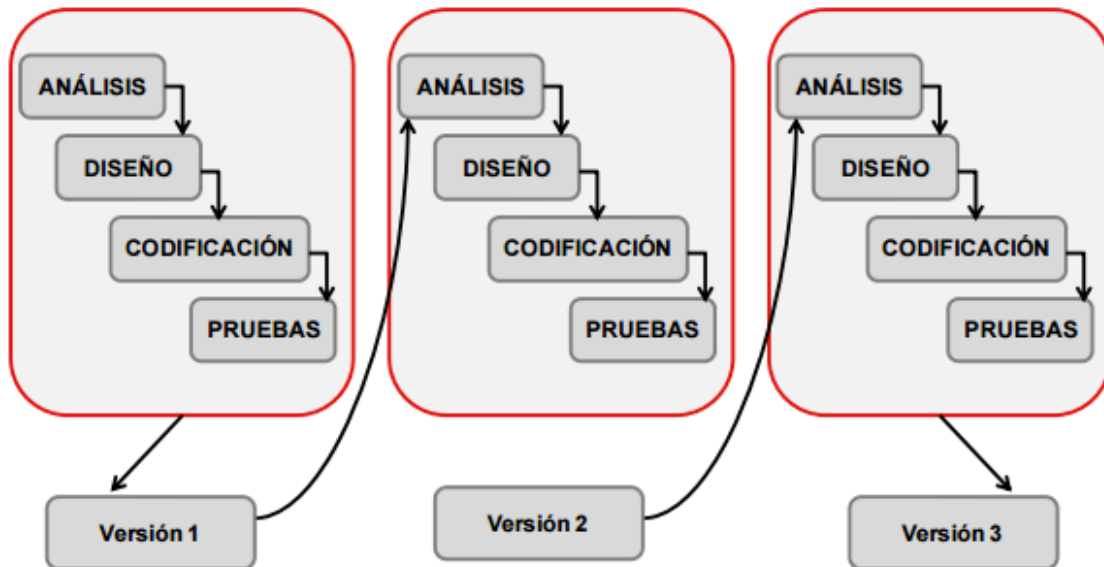


Ilustración 29: Modelo de ciclo de vida iterativo

Es un modelo derivado del ciclo de vida en cascada. Se ha elegido este modelo debido a que reduce el riesgo surgido por malos entendidos durante la fase de recogida y análisis de requisitos y no hace falta que los requisitos estén totalmente definidos al inicio sino que se pueden ir mejorando y añadiendo en cada una de las iteraciones. Este modelo, permite también gestionar mejor las entregas.

Consiste en iterar varios ciclos de vida en cascada, y al final de cada uno se entrega al cliente versiones mejoradas o con mayores funcionalidades del sistema. Las iteraciones se repetirán hasta que el sistema satisfaga las necesidades del propio cliente.

En el desarrollo del módulo se han realizado las iteraciones que muestra la siguiente tabla:

Entregable	Funcionalidad
Versión 1	Implementados todos los gestores del módulo.
Versión 2	Automatización del cálculo de los retrasos en la atención de los leads (Tarea programada 1)
Versión 3	Automatización de la ejecución de las acciones de un proceso de fidelización (Tarea programada 2)
Versión 4	Arreglados errores menores encontrados en las anteriores versiones.

Tabla 16: Iteraciones del modelo de ciclo de vida