



Universidad  
Carlos III de Madrid

Departamento de Telemática

PROYECTO FIN DE CARRERA

# PLATAFORMA WEB DE GESTIÓN DE ENCUESTAS PARA USUARIOS FACEBOOK

Autor: DANIEL MIRANDA PUENTE

Tutor: ÁNGEL CUEVAS RUMÍN

Leganés, julio de 2017



Título: Plataforma web de gestión de encuestas  
Autor: Daniel Miranda Puente  
Director: Ángel Cuevas Rumín

## EL TRIBUNAL

Presidente: José Alberto Hernández Gutiérrez

Vocal: Francisco Javier García Blas

Secretario: Antonio Ángel Pastor Vallés

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día 31 de Julio de 2017 en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, acuerda otorgarle la CALIFICACIÓN de

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE

# Agradecimientos

Agradezco este trabajo a todas las personas que han ayudado a recorrer este camino, no solo en la realización de este proyecto, sino en el trayecto universitario: A mi madre que con su infinita paciencia no ha dejado de alumbrar en las partes más oscuras para ver siempre el final; a mi padre por enseñarme con su experiencia a avanzar en las zonas difíciles; a mis hermanos y amigos por empujar con fuerza constante en las pendientes más duras; a todos los profesores y tutores que han sabido transmitir los conocimientos para realizar el movimiento; a mi novia por ser la motivación que lo mueve todo.

Gracias, porque en los próximos caminos, seréis mi referencia.

# Resumen

El siguiente proyecto presenta una nueva plataforma de creación, control y gestión de encuestas orientadas a los usuarios de la conocida red social Facebook.

Esta plataforma permite administrar todo su contenido de una forma sencilla por parte de los administradores del sitio, así como la generación de contenido nuevo. Gracias a su modo de creación, no es necesario un nivel avanzado de programación para la creación de encuestas ni de su gestión de respuestas.

La plataforma web consta de un diseño estudiado que permite al usuario un fácil acceso y uso de la misma. Debido a que las preguntas están orientadas al modo en que se usa la red social, todo usuario que tenga una cuenta en Facebook, podrá acceder al área de la encuestas para poder completarla. De este modo, no se necesita un registro previo y los resultados serán más fiables ya que estarán basados en un uso real de la red social.

Para una mayor penetración en distintos países, la plataforma está dotada de una configuración que permite crear el sitio en multilinguaje. De este modo, se pueden obtener unos resultados segmentados por países y poder hacer comparativas entre distintas ubicaciones. Además de esto, la plataforma web cuenta con una serie de características adicionales expuestas en el siguiente proyecto, que hacen, junto con las características principales, que sea la mejor opción frente a las alternativas actuales de generación de encuestas.

**Palabras clave:** Encuesta; Facebook; Plataforma web

# Abstract

The following project presents a new platform for setting, controlling and managing surveys, oriented for the well-known social network Facebook users.

This platform allows you to manage all your content in a simple way by the site administrators, as well as the generation of the new content. Thanks to the way how it has been created, it is not necessary advanced programming skills to create the surveys or the management of answers.

The web platform consists of a studied design that allows the user to have an easy access and use of it. Because the questions are oriented to the way the social network is used, every user who has an account on Facebook, can access the area of the surveys to complete it. In this way, an additional registration is not necessary and the results will be more reliable since they will be based on an actual use of the social network.

For a higher penetration in different countries, the platform is equipped with a configuration that allows to create the site in multilanguage. In this way, results can be obtained by country and can be compared between different locations. In addition to this, the web platform has a series of additional features exposed in the following project, which, together with the main features, make it the best option compared to the current generation of surveys.

**Keywords:** Survey; Facebook; Web Platform

# Índice general

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....</b>	<b>1</b>
1.1 <i>Objetivos</i> .....	3
1.2 <i>Fases del desarrollo</i> .....	4
1.3 <i>Estructura de la memoria</i> .....	5
<b>2. SOLUCIÓN TÉCNICA.....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Tecnologías alternativas</i> .....	6
2.2 <i>Medios empleados</i> .....	7
<b>3. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN.....</b>	<b>10</b>
3.1 <i>Requisitos de Software y Alojamiento</i> .....	10
3.2 <i>Creación de la Aplicación Facebook</i> .....	12
3.3 <i>Instalación de Plataforma y Componentes</i> .....	16
3.3.1 <i>Instalación de Joomla!</i> .....	16
3.3.2 <i>Configuración de Conexión Facebook con la Plataforma</i> .....	22
3.3.3 <i>Instalación de Módulo de Encuestas</i> .....	28
3.3.4 <i>Instalación de Formulario de Contacto</i> .....	32
3.3.5 <i>Configuración de Sitio Multilenguaje</i> .....	36
3.4 <i>Contenido Web</i> .....	48
3.4.1 <i>Categoría</i> .....	48
3.4.2 <i>Artículo</i> .....	49
3.4.3 <i>Menú</i> .....	51
<b>4. PLATAFORMA WEB .....</b>	<b>54</b>
4.1 <i>Front End</i> .....	54
4.1.1 <i>Introducción</i> .....	54
4.1.2 <i>Propiedades</i> .....	55
4.1.3 <i>Secciones</i> .....	56
4.1.4 <i>Registro con Facebook</i> .....	62
4.1.5 <i>Encuestas</i> .....	64
4.2 <i>Back End</i> .....	65
4.2.1 <i>Introducción</i> .....	65
4.2.2 <i>Módulos</i> .....	66

## ÍNDICE general

4.2.3 Gestor de Encuestas .....	68
4.2.4 Revisión de Respuestas .....	73
4.2.5 Gestor de Formulario.....	75
<b>5. CASO DE USO .....</b>	<b>78</b>
5.1 Publicidad y Uso en Facebook.....	78
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>85</b>
6.1 Conclusiones .....	85
<b>7. PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO .....</b>	<b>87</b>
7.1 Planificación .....	87
7.2 Presupuesto .....	88
<b>8. REFERENCIAS .....</b>	<b>91</b>



# Índice de figuras

<i>Figura 1. Arquitectura Modelo Vista Controlador</i> .....	8
<i>Figura 2. Elementos aprobados de la Aplicación de FBSurvey</i> .....	9
<i>Figura 3. Configuración básica para Facebook</i> .....	12
<i>Figura 4. Elementos aprobados por Facebook Developers</i> .....	13
<i>Figura 5. Datos generales de la Aplicación de FBSurvey</i> .....	13
<i>Figura 6. Opciones Avanzadas de la Aplicación</i> .....	14
<i>Figura 7. Selección de la categoría de la aplicación</i> .....	15
<i>Figura 8. Página de la Aplicación de F.B. Survey</i> .....	15
<i>Figura 9. Configuración de datos Joomla!</i> .....	17
<i>Figura 10. Configuración de Base de Datos.</i> .....	18
<i>Figura 11. Visión general.</i> .....	19
<i>Figura 12. Proceso de instalación.</i> .....	20
<i>Figura 13. Confirmación de instalación.</i> .....	20
<i>Figura 14. Aviso de no eliminación de la carpeta Instalación.</i> .....	21
<i>Figura 15. Borrado manual de la carpeta Instalación</i> .....	21
<i>Figura 16. Credenciales para el acceso de Administrador.</i> .....	22
<i>Figura 14. Instalar extensión</i> .....	22
<i>Figura 15. Extensión de Instant Facebook Login</i> .....	23
<i>Figura 16. Instant Facebook Login instalado correctamente</i> .....	23
<i>Figura 17. Acceso al componente Instant Facebook Login</i> .....	23
<i>Figura 18. Acceso a Configuración de Instant Facebook Login</i> .....	24
<i>Figura 19. Datos de identificación de la aplicación en Facebook</i> .....	24
<i>Figura 20. Setup de la aplicación Instant Facebook Login</i> .....	25
<i>Figura 21. Acceso a la configuración de Módulos</i> .....	25
<i>Figura 22. Configuración de Módulo de Instant Facebook Login</i> .....	25
<i>Figura 23. Ajustes del módulo Instant Facebook Login</i> .....	26
<i>Figura 24. Asignación a páginas del módulo Instant Facebook Login</i> .....	26
<i>Figura 25. Acceso a la configuración de módulos</i> .....	27
<i>Figura 26. Deshabilitación del módulo de Login por defecto</i> .....	27
<i>Figura 27. Configuración única de conexión por la red social</i> .....	28
<i>Figura 28. Acceso a Instalación de módulos</i> .....	28

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 29. Subida de paquete cjlib</i> .....	29
<i>Figura 30. API de CjLib</i> .....	29
<i>Figura 31. Opciones de CjLib</i> .....	29
<i>Figura 32. Acceso a Auto Update</i> .....	30
<i>Figura 33. Código ID de CoreJoomla</i> .....	30
<i>Figura 34. Instalación de paquete de Encuestas</i> .....	30
<i>Figura 35. Paquetes instalados correctamente</i> .....	31
<i>Figura 36. Instalación del Componente de Encuestas</i> .....	31
<i>Figura 37. Gestor de cuentas principal de Community Surveys</i> .....	31
<i>Figura 38. Instalación de Extensión</i> .....	32
<i>Figura 39. Subida de fichero de instalación</i> .....	32
<i>Figura 40. Acceso al componente Breezing Forms</i> .....	33
<i>Figura 41. Menú de inicio de Breezing Forms</i> .....	33
<i>Figura 42. Menú para creación de un formulario</i> .....	33
<i>Figura 43. Creación de nuevo formulario</i> .....	34
<i>Figura 44. Valores del formulario</i> .....	34
<i>Figura 45. Generación de nueva página para el formulario</i> .....	35
<i>Figura 46. Generación de una nueva sección para el formulario</i> .....	35
<i>Figura 47. Formulario con todos los elementos</i> .....	35
<i>Figura 48. Acceso a gestión de Extensiones</i> .....	36
<i>Figura 49. Instalar Idiomas</i> .....	36
<i>Figura 50. Búsqueda de Idioma</i> .....	37
<i>Figura 51. Instalar idioma seleccionado</i> .....	37
<i>Figura 52. Idioma instalado correctamente</i> .....	37
<i>Figura 53. Acceder a Extensiones de Idiomas</i> .....	38
<i>Figura 54. Generar nuevo contenido de idioma</i> .....	38
<i>Figura 55. Valores del nuevo idioma</i> .....	38
<i>Figura 56. Idioma creado con éxito</i> .....	39
<i>Figura 57. Acceso a Plugins</i> .....	39
<i>Figura 58. Selección de Filtro de Idiomas</i> .....	39
<i>Figura 59. Activación de Filtro de Idiomas</i> .....	40
<i>Figura 60. Acceso a Módulos</i> .....	40
<i>Figura 61. Generación de nuevo módulo para el control de Idiomas</i> .....	40
<i>Figura 62. Selección de Language Switcher para el nuevo módulo</i> .....	41
<i>Figura 63. Campos a completar del nuevo módulo</i> .....	41
<i>Figura 64. Creación de nuevo menú</i> .....	42
<i>Figura 65. Datos del menú en inglés</i> .....	42
<i>Figura 66. Datos del menú en español</i> .....	42
<i>Figura 67. Creación del menú principal Home</i> .....	43
<i>Figura 68. Datos del nuevo menú Home En</i> .....	43
<i>Figura 69. Datos del nuevo menú Home Es</i> .....	44
<i>Figura 70. Iconos de los nuevos Idiomas configurados</i> .....	44
<i>Figura 71. Duplicado del módulo de menú principal</i> .....	45
<i>Figura 72. Módulo para idioma en inglés</i> .....	45
<i>Figura 73. Selección de las páginas asignadas</i> .....	46
<i>Figura 74. Módulo para idioma en español</i> .....	46
<i>Figura 75. Selección de las páginas asignadas</i> .....	47
<i>Figura 76. Desactivación del módulo genérico</i> .....	47
<i>Figura 77. Crear nueva Categoría</i> .....	49
<i>Figura 78. Crear nuevo artículo</i> .....	50

<i>Figura 79. Generar el contenido del artículo así como sus propiedades</i> .....	50
<i>Figura 80. Crear nuevo menú</i> .....	51
<i>Figura 81. Selección de tipo de menú</i> .....	51
<i>Figura 82. Selección tipo de menú como Artículo</i> .....	52
<i>Figura 83. Selección de artículo simple</i> .....	52
<i>Figura 84. Selección de Artículo predefinido</i> .....	52
<i>Figura 85. Campos a completar de un menú</i> .....	53
<i>Figura 86. Opciones de menú</i> .....	53
<i>Figura 87. Página principal de FBSurvey en español</i> .....	54
<i>Figura 88. Disposición de las áreas de diseño</i> .....	55
<i>Figura 89. Vista en Smartphone</i> .....	55
<i>Figura 90. Secciones del menú principal</i> .....	56
<i>Figura 91. Página de inicio Facebook Survey</i> .....	57
<i>Figura 92. Página de inicio de encuesta</i> .....	58
<i>Figura 93. Mensaje de error de acceso a encuesta</i> .....	58
<i>Figura 94. Página de Política de Privacidad</i> .....	59
<i>Figura 95. Página de Sobre Nosotros</i> .....	60
<i>Figura 96. Página de Contacto</i> .....	61
<i>Figura 97. Posibles errores en el formulario de contacto</i> .....	61
<i>Figura 98. Módulo de conexión con Facebook</i> .....	62
<i>Figura 99. Ventana de conexión con Facebook</i> .....	62
<i>Figura 100. Creando conexión con la base de datos de Facebook</i> .....	63
<i>Figura 101. Conexión del usuario con su foto de perfil y su nick name</i> .....	63
<i>Figura 102. Vista inicial de una encuesta</i> .....	64
<i>Figura 103. Página de fin de encuesta</i> .....	65
<i>Figura 104. Credenciales para acceso a administración</i> .....	66
<i>Figura 105. Página principal de administración</i> .....	67
<i>Figura 106. Lista de menús</i> .....	68
<i>Figura 107. Menú principal de Community Survey</i> .....	69
<i>Figura 108. Encuestas publicadas</i> .....	69
<i>Figura 109. Editar preguntas</i> .....	69
<i>Figura 110. Panel de edición de páginas y preguntas</i> .....	70
<i>Figura 111. Parte central de la edición de encuestas</i> .....	71
<i>Figura 112. Menú desplegado para edición de preguntas</i> .....	72
<i>Figura 113. Acceso a reporte de respuestas</i> .....	73
<i>Figura 114. Visión general de respuestas</i> .....	73
<i>Figura 115. Ejemplo de visualización de respuestas</i> .....	74
<i>Figura 116. Exportar las respuestas a un fichero CSV</i> .....	75
<i>Figura 117. Página principal de BreezingForms</i> .....	76
<i>Figura 118. Detalle de contacto</i> .....	76
<i>Figura 119. Configuración de correo de administración para contacto</i> .....	77
<i>Figura 120. Diagrama de Gantt</i> .....	88

# Índice de tablas

<i>Tabla 1. Requisitos Software para la instalación de Joomla! 3.x.....</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2. Características del sistema.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 3. Costes de recursos de materiales.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 4. Costes de recursos humanos.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 5. Factores de mantenimiento.....</i>	<i>90</i>

# Capítulo 1

## Introducción y Objetivos



Dentro del marco de desarrollo e investigación vinculado al proyecto **Horizon 2020 TYPES** [1] del consorcio de empresas colaboradas de TYPE, la Universidad Carlos III de Madrid, como parte principal de desarrollo, tiene como objetivo realizar una herramienta de recolección de datos mediante encuestas con la característica de vincular dicha aplicación con la red social de Facebook.

La premisa parte del punto principal de que las respuestas se deben poder tratar, filtrar y estudiar bajo unos campos específicos de cada perfil (género, región, gustos, etc.), por lo que un registro sobre esta red social permitiría al usuario hacer un acceso fácil y centrar las preguntas objetivo, sin necesidad de formular preguntas sobre dichos campos. En el caso de **TYPES**, las preguntas se reducen en número, orientadas únicamente al propósito de privacidad.

Existen numerosas soluciones en el entorno de Internet para poder gestionar y realizar encuestas, de forma sencilla. Sin embargo, la solución adoptada en el desarrollo de este proyecto, permite realizar acciones que en otras plataformas no se pueden habilitar. Gracias a la creación de la aplicación de Facebook Survey en la red social, podemos hacer una difusión de la encuesta rápida y económica (publicaciones en perfiles).

Facebook Survey es la plataforma web desarrollada para la creación, distribución y gestión de encuestas. Además posee una potente herramienta de análisis de resultados para obtener las lecturas más eficientes.

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La aplicación está desarrollada en PHP, complementada por Base de Datos en MySQL en las que se guardan las respuestas de los usuarios. La dirección IP completa es:

<http://fbsurvey.esy.es>

Cuenta con un dominio gratuito para economizar los costes de mantenimiento, mientras que, debido a las conexiones seguras que deben hacerse en el módulo de conexión a Facebook, el servidor se aloja en el servicio Hostinger, teniendo la capacidad de abrir los puertos necesarios.

Facebook Survey está desarrollado sobre un Sistema Gestor de Contenidos (Content Management System CMS). Este CMS es Joomla!© [2]. La versión utilizada es Joomla! 3.4.5 y nos presenta una serie de propiedades enfocadas a la administración de la plataforma, que facilita la gestión y el mantenimiento por parte de varios administradores.

La plataforma web se divide en dos partes:

- Front End: Vista pública. Es la parte del Software presentada a los usuarios. Está dividido en varias secciones informativas, presentando y describiendo los objetivos y el equipo detrás de Facebook Survey. Dotado de varias propiedades, el front-end está orientado a una fácil y cómoda usabilidad para una buena experiencia del usuario, y alberga la principal sección para cumplimentar las encuestas diseñadas.
- Back End: Parte de administración del sitio. Tiene un acceso restringido para los administradores de la plataforma. En esta parte del Software se puede controlar el contenido del Front-end, se pueden gestionar las encuestas y se puede realizar un análisis previo de los resultados de las mismas.

El diseño está basado en una interfaz sencilla para no desviar la atención en el propósito de la misma [3], y para que en una acción rápida, se complete de forma exitosa las encuestas habilitadas.

Tanto el mantenimiento, actualización, gestión y control de las encuestas se ha diseñado con el objetivo de poder facilitar el trabajo a los administradores de la plataforma. La estructura modular del Back End permite un control casi total de todos los puntos de la encuesta si necesidad de un nivel de programación elevado.

El multiacceso, controlado por permisos de grupos, permite que tanto editores, gestores y administradores de la plataforma, puedan realizar sus acciones de control sin que se acceda a áreas restringidas o realicen acciones que puedan comprometer a la seguridad, integridad o funcionalidad de la aplicación en su totalidad.

El acceso a la plataforma por parte de los usuarios se gestiona mediante el módulo principal de acceso Facebook. Al dar de alta la plataforma como una aplicación validada por Facebook, el usuario que quiera realizar una encuesta, no debe darse de alta en ningún caso ni crearse un perfil para ello. El acceso simple mediante la autenticación de Facebook permite obtener datos demográficos muy útiles a la hora de obtener los análisis de las respuestas, evitando hacer preguntas redundantes o innecesarias al usuario, y reduciendo así el tiempo de finalización de la encuesta.

# 1.1 Objetivos

La investigación se diseña para reunir información exacta que explique conceptos o eventos que no son bien comprendidos. La recolección de información exacta es una parte crítica de la investigación. Dependiendo del tipo de diseño de investigación utilizado, la información para una investigación puede ser recolectada de muchas maneras. El método para reunir información depende de las preguntas que el investigador pretende responder.

Algunos métodos de recolección de información incluyen encuestas. Esto es, una serie de preguntas dirigidas a los participantes en la investigación [4]. Las encuestas pueden ser administradas en persona, por correo, teléfono o electrónicamente (como correo electrónico o en Internet). También pueden administrarse a un individuo o a un grupo. Las encuestas son utilizadas para tener información sobre muchas personas y pueden incluir opciones múltiples o preguntas abiertas (como información demográfica, salud, conocimiento, opiniones, creencias, actitudes o habilidades).

Tras el análisis de las necesidades actuales de poder gestionar de forma eficiente un número determinado de encuestas, el objetivo principal de este proyecto es crear una plataforma online para el control de ellas. Dentro de la simplicidad de la que debe estar diseñada la plataforma en su Front End para que el usuario final pueda completar de forma satisfactoria una encuesta sin necesidad de ayuda, se debe generar un completo Back End para poder tener todas las herramientas necesarias que permita a los administradores del sitio realizar sus acciones de gestión (creación, distribución, análisis y estudio) a modo completo.

La herramienta tiene como objetivos técnicos:

- Creación de encuestas con preguntas de diferentes estructuras, que pueda estar delimitado por páginas.
- Conexión directa con Facebook mediante la creación de una aplicación.
- Obtención de datos de análisis sin necesidad de preguntar al usuario.
- Edición de encuestas creadas para posibles correcciones o ampliaciones tras el estudio.
- Extracción de los resultados para el correspondiente análisis de resultados. Estos resultados deben ser exportables a diferentes formatos para el procesado con otras herramientas de gestión.

Toda esta plataforma tiene como objetivo facilitar la obtención de resultados a una investigación determinada. Cumpliendo las especificaciones anteriores, se obtiene una ventaja diferenciada de obtención de datos de segmentación de forma automática y sin consumo de tiempo por parte del usuario, y una mayor difusión de la encuesta por la red social de Facebook.

Las redes sociales se han consolidado como herramientas de comunicación dentro de la sociedad [5], a través de las cuáles los usuarios logran proyectar, informar, compartir y difundir información con públicos o grupos específicos. Por ello, la plataforma tiene su módulo principal de conexión con la red social más grande actualmente: Facebook.

La plataforma puede recoger datos del perfil del usuario (siempre con su consentimiento) tras la conexión que realice en la plataforma de encuestas. La optimización de una encuesta consiste en sintetizar las preguntas para que con el menor número de ellas, se pueda obtener el mayor nivel de información. Por ello, gracias al módulo de conexión con las redes sociales, podemos obtener unos datos previos del usuario sin necesidad de preguntárselo. A la hora de hacer una filtración o segmentación de las respuestas, podremos hacer uso de esta información para poder tener un análisis más representativo y unos resultados que ofrezcan mayor riqueza a la investigación.

## 1.2 Fases del desarrollo

Para la plataforma desarrollada, se han seguido las fases de desarrollo orientadas a programación software [6]. Estas fases son:

- **Especificación de requisitos:** En esta fase se reúnen todos los requisitos funcionales que debe tener la plataforma. Según el proyecto europeo en el que está enmarcado este desarrollo, las especificaciones fueron definidas por el tutor. Los requisitos principales fueron: conectividad directa con la plataforma de Facebook; edición y gestión de encuestas por parte de los administradores; control y análisis de respuestas; interfaz sencilla para los usuarios.
- **Análisis:** En la fase de análisis, se valida el funcionamiento de la plataforma, así como el estudio de las posibles alternativas de diseño. Una vez definidos los requisitos, se evalúan uno a uno para su solución. Tras las posibles alternativas, la mejor opción para cumplir de manera eficiente estos requisitos, fue optar por usar un Gestor de Contenido que pudiese albergar toda esta funcionalidad.
- **Diseño y arquitectura:** El siguiente paso consiste en determinar cómo funcionará la plataforma de forma general incorporando las consideraciones de la implementación tecnológica aceptada en línea de análisis. Se define la estructura empleada de los componentes. El diseño de la interfaz de usuario se determina de tal forma que sea fácil de usar y los componentes de gestión que tengan la funcionalidad necesaria.
- **Programación:** Con la utilización del CMS, se traduce el diseño a código. En esta fase se programan los elementos definidos en la arquitectura, así como la interacción entre ellos. Para la conexión mediante la red social de Facebook, se debieron utilizar las APIs correspondientes. Gracias al uso del CMS, la administración y mantenimiento de la plataforma web no requiere de un alto nivel de programación, ya que todos los elementos se utilizan con una interfaz sencilla y dinámica.
- **Prueba:** Tras finalizar la fase de programación y completar las funciones requeridas, se comprueba que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación. Se han realizado pruebas a distintos niveles: a nivel unitario donde se ha validado cada elemento individualmente, y a continuación una validación completa de la plataforma. Además se han desarrollado pruebas con usuarios test para poder recrear situaciones de un usuario final, a modo de probar la plataforma en un marco de actuación real.
- **Documentación:** La documentación, entregada en este proyecto, consiste en la redacción de las características de la plataforma, así como la realización del manual



de instalación, necesidades técnicas y manejo y gestión de encuestas. Las tareas de esta etapa se iniciaron ya desde la primera fase.

## 1.3 Estructura de la memoria

La memoria está dividida en 3 bloques.

En el **primer bloque** se habla de la solución empleada en el desarrollo en función de las especificaciones técnicas que debe tener la aplicación. Se presentan las herramientas utilizadas y las condiciones necesarias para una correcta implantación.

Así mismo, se detalla la creación de la aplicación en Facebook para el inicio de sesión de los usuarios, así como la creación de una página de la plataforma dentro de la red social, y además se explica la instalación completa tanto de Joomla! como de los componentes principales de esta, la gestión y edición de las encuestas y el uso de formularios. Además se explica la forma de generar contenido básico en la plataforma haciendo uso de la característica de doble lenguaje, por si en el futuro se ha de ampliar a algún otro idioma. Está incluido el modo de creación de categorías, artículos y menús para poder ampliar la información de la plataforma.

En el **segundo bloque** se presenta la plataforma en sus dos partes diferenciadas:

- El **Front End**, que es la página web a la que tiene acceso el usuario final. En este bloque se presenta las características de la plataforma, la composición y las partes en las que está dividida. Se detalla el modo de acceso para poder completar las encuestas publicadas.
- El **Back End**, parte de gestión de la plataforma para los administradores del sitio. Tanto la creación de encuestas como la revisión de los resultados se analizan en esta sección. Engloba además la configuración del módulo de entrada por conexión de Facebook y la gestión de los formularios que se pueden enviar desde el Front End para la consulta de los usuarios.

En el **tercer bloque** se presenta un ejemplo práctico de uso de la plataforma, así como la encuesta actualmente activa y un resumen de los resultados obtenidos. De este modo, se presentan resultados reales en el entorno para el cual ha sido diseñada dicha herramienta de gestión.

# Capítulo 2

## Solución técnica

### 2.1 Tecnologías alternativas

Actualmente existen numerosas herramientas para crear y gestionar encuestas. Cada una de ellas presenta una serie de características diferentes al resto. Tal y como se ha comentado con anterioridad, en la fase de definición de especificaciones, dentro del proyecto Horizon 2020, se indica que la información obtenida a través de las encuestas se debe poder filtrar, organizar y presentar según una serie de criterios demográficos de los usuarios que han realizado dichas encuestas. Esta premisa, se ha considerado la más importante a la hora de elegir una solución para la fase de desarrollo.

Las tecnologías actuales permiten hacer encuestas y publicarlas en Internet de forma sencilla. Herramientas como Google Formularios [7], Doodle [8], E-encuestas [9] u Online Encuestas [10] son ejemplos de plataformas que permiten la creación de encuestas. Sin embargo, y debido a su fácil uso, están muy limitadas en funcionalidad, y no permite un diseño propio en la mayoría de los casos. Esto hace que la integración de la encuesta con la red social Facebook no sea posible de realizar. En este tipo de plataformas, para poder segmentar los datos según la necesidad de TYPES, se debería hacer ese tipo de preguntas al usuario, haciendo una encuesta mucho más larga y menos eficiente para el usuario.

En el lado opuesto, y como otra alternativa, es crear una plataforma web de gestión de encuestas desde su inicio. Diseñar cada una de las funciones del software en su inicio, y desarrollar toda la programación para cumplir con los objetivos marcados. Esta alternativa es la solución más personalizada posible. En ella se puede diseñar cada elemento, cada

acción y cada interacción con las bases de datos, funciones y llamadas al servidor. Para lograr una plataforma operativa, se debe crear un proceso de arquitectura software completo, con numerosos procesos de desarrollo. Esto lo convierte en la solución más costosa de las tecnologías propuestas, tanto en tiempo como económica. El proyecto Horizon 2020 no puede soportar el coste de un proyecto de esta envergadura.

De este modo, se presenta una situación en la que la plataforma debe diseñarse en un sistema de bajo coste económico y temporal, pero que de la flexibilidad de un diseño propio para poder cumplir con las especificaciones propuestas. Tal y como se ha indicado en la introducción de este documento, la plataforma se ha desarrollado haciendo uso de un Sistema de Gestión de Contenidos que permite desarrollar sitios web dinámicos e interactivos llamado Joomla!. Permite crear, modificar o eliminar contenido de un sitio web de manera sencilla a través de un "panel de administración". Es un software de código abierto, programado o desarrollado en PHP y liberado bajo Licencia pública general GNU (GPL).

Este administrador de contenidos funciona con unos elementos modulares que pueden acoplarse para dar las funcionalidades buscadas. Uno de estos módulos, en la conexión con la red social de Facebook, que permite una implementación adaptada a las necesidades del proyecto. Además presenta numerosos plugins desarrollados por la comunidad Joomla! que hacen de esta solución la mejor alternativa posible. Su nombre es una pronunciación fonética *jumla* para anglófonos de la palabra en idioma suajili, que significa "todos juntos" o "como un todo". Se escogió como una reflexión del compromiso del grupo de desarrolladores y la comunidad del proyecto.

Además, y gracias a la documentación proporcionada por esta comunidad, el desarrollador puede modificar los módulos en la medida de sus necesidades, si quiere obtener unos resultados específicos. Esto permite que esta solución tenga las características de las dos tecnologías presentadas con anterioridad: modular y fácil desarrollo, con personalización de funciones software por parte del desarrollador.

## 2.2 Medios empleados

Los medios empleados en el desarrollo de la plataforma Web de gestión de encuestas están orientados a la estructura software de Joomla!. Está desarrollado en una arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC). Esto significa que es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de la aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento

Esta arquitectura que permite:

- Interactuar directamente con la parte de vista de Joomla!, lo que permite sobrescribir desde el template de Joomla! la parte de vista de un componente, módulo o plugin, lo que permite un gran nivel de personalización en el desarrollo de los templates.
- Un desarrollo de componentes módulos y plugins basados en la arquitectura base del CMS.
- Actualizaciones rápidas en caliente, actualizando los elementos requeridos para los cambios de versión con la plataforma funcionando.

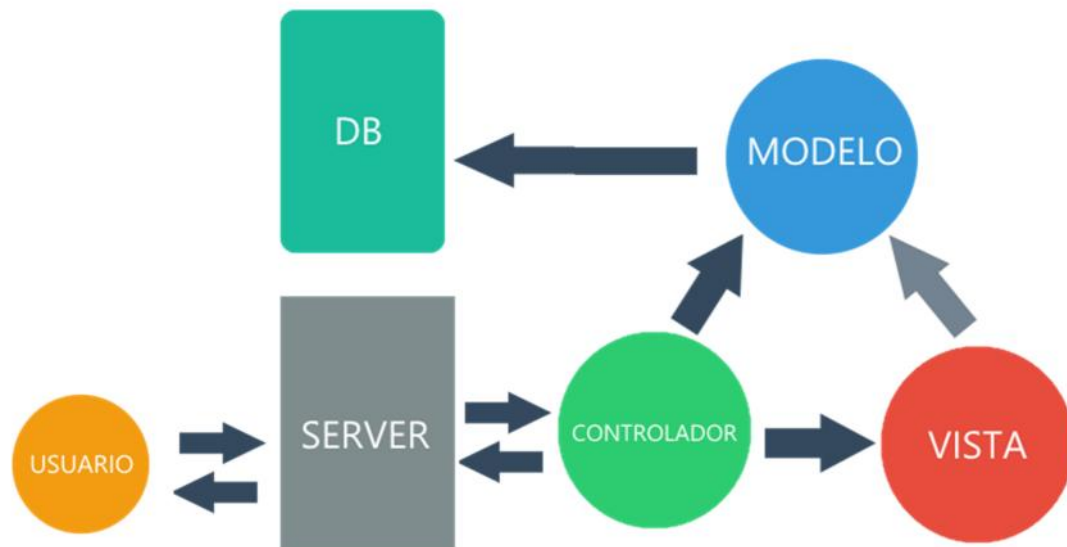


Figura 1. Arquitectura Modelo Vista Controlador

Por tanto, para llevar a cabo dicho desarrollo, se ha usado la programación PHP como código de lado del servidor para el desarrollo de contenido dinámico, en el servidor Apache proporcionado por el servicio de alojamiento de Hostinger. El sistema de gestión de base de datos relacional está desarrollado con MySQL de licencia libre de Oracle y facilitado también por el servicio de alojamiento anterior.

Joomla! además posee las plantillas de diseño gráfico en sus dos formatos de HTML y CSS para la hoja de estilos, por lo que también se ha hecho uso de dicha tecnología para llegar a visualización final.

Como se ha comentado, la principal característica de la plataforma es la conexión de los usuarios mediante el módulo de conexión de Facebook. Esta funcionalidad se proporciona por la plataforma de desarrolladores de Facebook y, para el caso Web, está diseñado con JavaScript. El SDK de Facebook para JavaScript proporciona un amplio conjunto de funciones del lado del cliente que:

- Permiten usar el botón Me gusta y otros plugins sociales en el sitio web.
- Permiten usar el inicio de sesión con Facebook para que las personas encuentren menos obstáculos al registrarse en tu sitio web.
- Facilitan las llamadas a la API Graph de Facebook.
- Inician cuadros de diálogo para que las personas realicen acciones, como compartir historias.

## CAPÍTULO 2: SOLUCIÓN TÉCNICA

- Facilitan la comunicación cuando creas un juego o una pestaña de la aplicación en Facebook.

El SDK, los plugins sociales y los cuadros de diálogo funcionan en navegadores para ordenadores, teléfonos Smartphone y dispositivos tipo Tablet.

Gracias a la creación de la aplicación de Facebook, y completar de forma precisa la información requerida por parte de los desarrolladores de la red social, se disponen de los permisos aprobados de inicio de sesión.

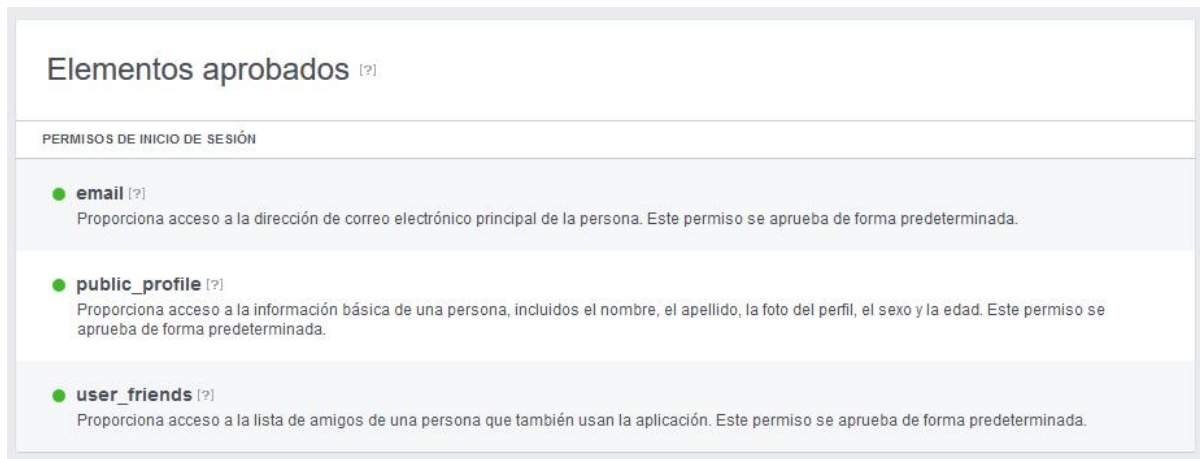


Figura 2. Elementos aprobados de la Aplicación de FBSurvey

Esta aprobación de elementos facilita una utilización del API de Facebook para poder aplicar en la plataforma de encuestas. Así por ejemplo, con el *public\_profile* permite el acceso a un subconjunto de elementos que son parte del perfil público de una persona. De forma predeterminada, el perfil público se refiere a las siguientes propiedades del objeto "User":

- `id`
- `cover`
- `name`
- `first_name`
- `last_name`
- `age_range`
- `link`
- `gender`
- `locale`
- `picture`
- `timezone`
- `updated_time`
- `verified`

# Capítulo 3

## Instalación y Configuración

### 3.1 Requisitos de Software y Alojamiento

A continuación, se muestra una tabla con los requisitos que se deben cumplir para poder instalar Joomla! 3.x de forma satisfactoria [11].

Software	Recomendado	Mínimo
PHP (Magic Quotes GPC desactivadas)	5.7 +	5.6 +
Motores de base de datos soportados:		
MySQL (Se requiere soporte InnoDB)	5.1 +	5.1 +
MSSQL	10.50.1600.1 +	10.50.1600.1 +
PostgreSQL	8.3.18 +	8.3.18 +
Servidores web soportados:		
Apache(con mod_mysql, mod_xml, y mod_zlib)	2.x+	2.x+
Hiawatha (con soporte UrlToolkit)	último	8.0
Nginx	1.1	1.0
Microsoft IIS	7	7

Tabla 1. Requisitos Software para la instalación de Joomla! 3.x

### 3.1 REQUISITOS DE SOFTWARE Y ALOJAMIENTO

A la hora de crear la plataforma, se ha elegido un dominio gratuito de forma que no haya un coste adicional por la compra del dominio. Este dominio tiene validez en el alquiler del hosting. De manera intuitiva el dominio se registró con el nombre de <http://fbsurvey.esy.es> para indicar que son encuestas con el acceso de Facebook. Para un registro dentro de la conocida red social, este dominio no puede tener el nombre comercial completo (ni parcial) dentro de él, por lo que se optó por las iniciales FB. La extensión esy.es es la que genera el servicio gratuito. Para la parte de la implementación

El alojamiento está contratado con el servicio Hostinger.es [12]. Dentro de las múltiples opciones que hay en el mercado, Hostinger nos permite cumplir las especificaciones técnicas para poder alojar la plataforma de encuestas completa. Además permite habilitar los puertos necesarios para la conexión que establece el módulo de Facebook con la página principal.

Para poder acceder al sitio web, tenemos las siguientes alternativas:

- **Acceso directo:** <http://fbsurvey.esy.es>
- **Acceso con www:** <http://www.fbsurvey.esy.es>
- **Dirección IP del sitio Web:** 31.170.165.214
- **Nombre del servidor:** server30.hostinger.es

Para la instalación de Joomla!, es necesario asegurarse que el fichero de configuración de PHP tiene los parámetros de tamaño de archivo y tiempo de sesión correcto. Para ello, en este fichero de configuración `php.ini` debe aparecer:

```
post_max_size = 80M;
upload_max_filesize = 80M;
session.cache_expire = 180;
```

## 3.2 Creación de la Aplicación Facebook

Para poder realizar con éxito la conexión con Facebook, primeramente se ha de crear la aplicación en la red social [13]. Esto se hace mediante la dirección de desarrollo de Facebook <https://developers.facebook.com>

Es necesario completar los pasos para la creación de la aplicación y para que sea publicada. Para que el proceso quede finalizado, se necesita disponer en la plataforma web una página orientada a la Política de Privacidad de la plataforma de encuestas, así como las Condiciones del servicio (puede ser la misma ubicación). Además hay que diseñar un logotipo con las dimensiones solicitadas, y subirlas en la configuración básica.



The image shows a screenshot of the Facebook application configuration form. The form is divided into two columns and contains the following fields and values:

Identificador de la aplicación 586749141526815	Clave secreta de la aplicación ..... <input type="button" value="Mostrar"/>
Nombre para mostrar F.B. Survey	Espacio de nombres 
Dominios de la aplicación 	Correo electrónico de contacto acrumin@gmail.com
URL de la Política de privacidad <a href="http://fbsurvey.esy.es/index.php/es/proteccion-de-dato">http://fbsurvey.esy.es/index.php/es/proteccion-de-dato</a>	URL de Condiciones del servicio <a href="http://fbsurvey.esy.es/index.php/es/proteccion-de-dato">http://fbsurvey.esy.es/index.php/es/proteccion-de-dato</a>
Icono de la aplicación (1.024 x 1.024) 	Categoría Aplicaciones para páginas ▼

Figura 3. Configuración básica para Facebook.

Una vez rellenos los apartados correspondientes, debemos seleccionar los permisos y elementos de inicio de sesión. Esto es, los datos que se recogen automáticamente una vez que el usuario accede a nuestra plataforma de encuestas. Es necesario que se seleccionen únicamente los elementos que vamos a necesitar, porque cada uno de ellos conlleva una revisión por parte del equipo de Facebook Developers, en la que solicitan de forma concisa una justificación de esta selección.

Actualmente, los valores registrados en la aplicación de FBSurvey son los siguientes mostrados en la figura 9:





Figura 4. Elementos aprobados por Facebook Developers

Una vez completado todo el proceso, y tras el periodo de análisis por parte del equipo de Facebook, la aplicación es validada y se generan dos valores muy importantes a la hora de implementar este módulo en la plataforma de encuestas:

- El ID de la aplicación.
- La clave secreta de la aplicación



Figura 5. Datos generales de la Aplicación de FBSurvey.

Cuando la aplicación sea pública, podremos obtener el SDK que Facebook nos facilita para poder hacer uso de su sistema de registro. Según Facebook, el siguiente fragmento de código proporcionará la versión básica del SDK donde las opciones se establecen en sus valores predeterminados más comunes. Se deberá insertar directamente después de la etiqueta de apertura `<body>` en cada página que desee cargar.

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

```
<script>
window.fbAsyncInit = function() {
  FB.init({
    appId      : '586749141526815',
    xfbml      : true,
    version    : 'v2.9'
  });
  FB.AppEvents.logPageView();
};

(function(d, s, id){
  var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
  if (d.getElementById(id)) {return;}
  js = d.createElement(s); js.id = id;
  js.src = "//connect.facebook.net/en_US/sdk.js";
  fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
}(document, 'script', 'facebook-jssdk'));
</script>
```

Una vez que todo el proceso se completa, es necesario además crear una página de la aplicación para poder hacer una difusión de las encuestas de la forma más eficiente, haciendo uso de las comparticiones que ofrece la red social. Para ello seguimos los siguientes pasos:

- 1- Dentro de la pestaña de **Configuración** accedemos a **Avanzadas** y vamos a la parte de **Página de la Aplicación**

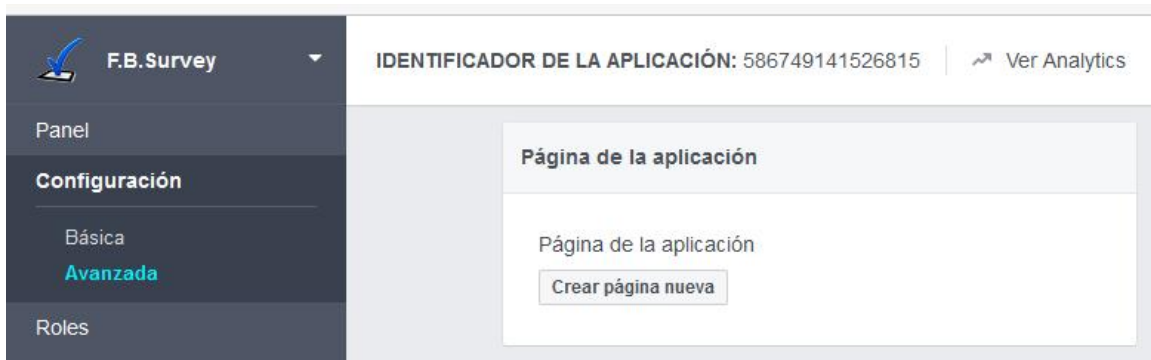


Figura 6. Opciones Avanzadas de la Aplicación

- 2- Al acceder a la página de configuración, se selecciona el segundo marco de “Empresa, organización o institución” y buscamos la opción de “Facultad y universidad”

## 3.2 CREACIÓN DE LA APLICACIÓN FACEBOOK

### 🚩 Crear una página

Da a conocer tu marca, negocio o causa en Facebook y conéctalos con las personas que te importan. La configuración es gratuita. Solo tienes que elegir un tipo de página para comenzar.



Figura 7. Selección de la categoría de la aplicación

- 3- Al crear la página, se debe rellenar con contenido (imágenes, publicaciones, acciones, nuevos botones) para que quede una página estructurada.

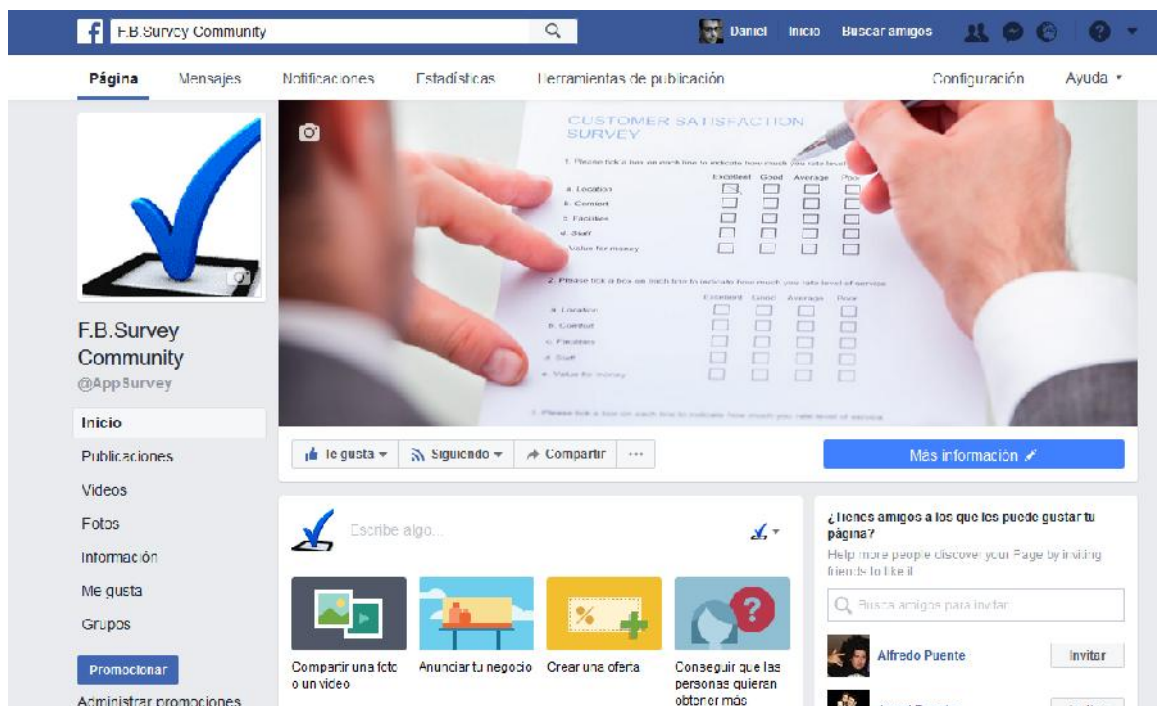


Figura 8. Página de la Aplicación de F.B. Survey

## 3.3 Instalación de Plataforma y Componentes

### 3.3.1 Instalación de Joomla!

Paso 0 – Preparación a la instalación.

Para instalar Joomla! se debe subir a la ruta específica del servidor, el paquete de instalación de Joomla descomprimido **Joomla\_3.X.X-Stable-Full\_Package**. Esto genera una estructura de carpetas y subcarpetas necesario para el correcto funcionamiento de la plataforma. La forma más segura y sencilla para hacer la transferencia de los ficheros al servidor, es mediante un cliente FTP.

Una vez terminado el proceso de subida de ficheros, y en el caso de que sea un servidor propio, se han de añadir las siguientes líneas de opciones en el fichero `.htaccess`:

```
suPHP_ConfigPath /var/www/html/FacebookSurvey
#set max upload file size
php_value upload_max_filesize 80M

#set max post size
php_value post_max_size 80M
```

Estas líneas nos permitirán actualizar los valores modificados anteriormente en el fichero de configuración de PHP.

Una vez actualizado los ficheros, procedemos a la instalación de Joomla! accediendo en un navegador web a la dirección de nuestra plataforma (en nuestro caso la de `fbsurvey.esy.es`).

Además, previamente deberemos tener creada una base de datos con los datos de acceso, tanto usuario como contraseña, para el proceso de instalación de Joomla!, que será necesario incorporar en los pasos siguientes.

Paso 1 – Información del Sitio Web.

Completar los siguientes puntos:

- Nombre del sitio: Será el título de la web en las representaciones HTML.
- Descripción: Debe contener una breve descripción de la aplicación, con el uso de las palabras clave que sean relevantes para los motores de búsqueda.
- El correo electrónico del administrador: para poder recibir las actualizaciones y avisos.
- Nombre de usuario del administrador: será necesario para poder acceder al Back End de la aplicación.
- Contraseña: Necesario para el acceso al Back End de la aplicación.
- Sitio fuera de línea: Dejaremos marcado “NO”, ya que queremos tener la plataforma operativa desde el primer momento.

Joomla! es software libre liberado bajo la GNU General Public License.

1 Configuración 2 Base de datos 3 Visión general

Seleccionar el idioma Spanish (Español) → Siguiente

### Configuración principal

Nombre del sitio \*   
 Introduzca el nombre de su sitio Joomla!

Descripción   
 Introduzca la descripción general de todo el sitio, la cual será usada por los motores de búsqueda. Generalmente, un máximo de 20 palabras suele ser lo óptimo.

El correo electrónico del administrador \*   
 Introduzca una dirección de correo electrónico. Debe ser la dirección de correo electrónico del súper administrador del sitio.

Nombre de usuario del administrador \*   
 Asigna el nombre de usuario para su cuenta de súper administrador.

Contraseña del administrador \*   
 Asigne la contraseña de la cuenta del súper administrador y confírmela en el campo de más abajo.

Confirmar la contraseña del administrador \*

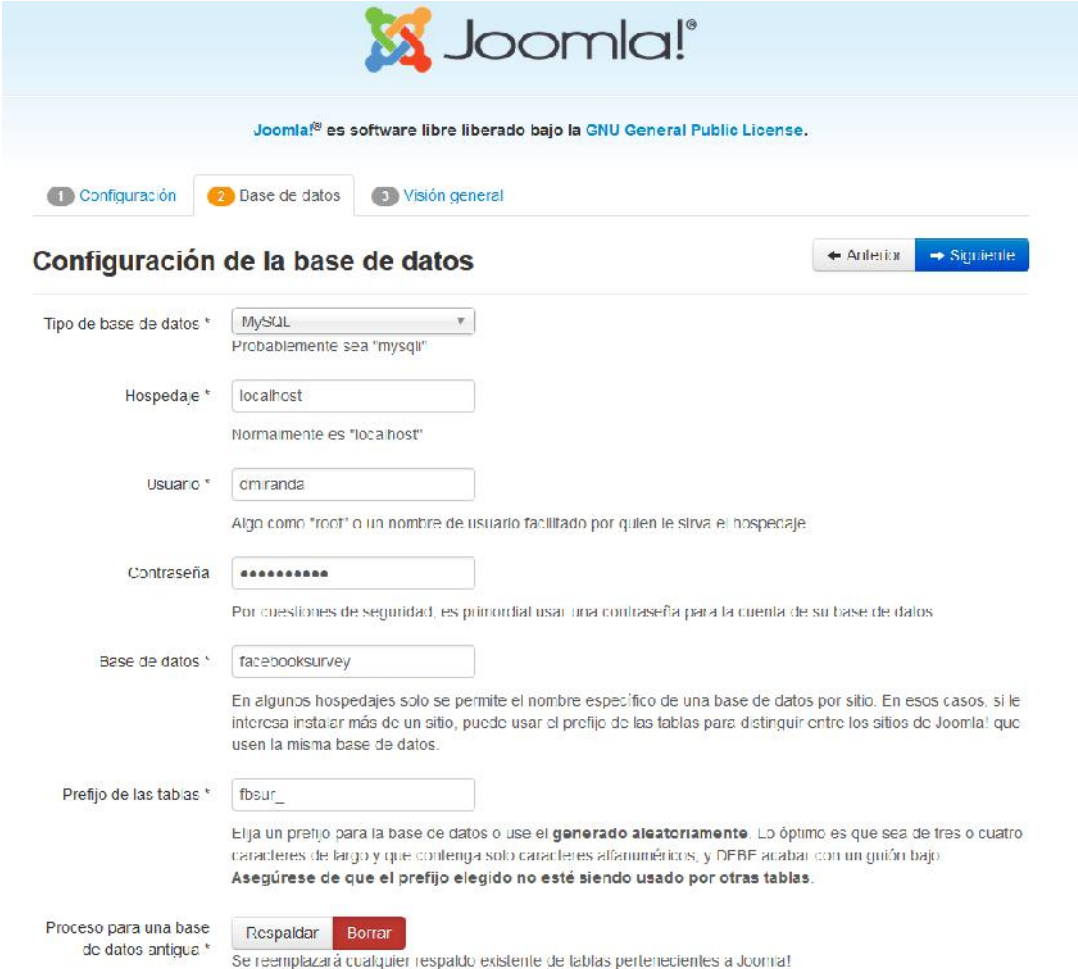
Sitio fuera de línea    
 Poner fuera de línea el acceso a la zona pública del sitio cuando se complete la instalación. Si ahora no es necesario, recuerde que siempre que lo desee podrá poner el sitio fuera de línea desde la configuración global.

Figura 9. Configuración de datos Joomla!.

#### Paso 2 – Bases de Datos.

En este paso, indicar los datos para la conexión y el manejo de la Base de Datos.

- Tipo de base de datos: MySQL.
- Hospedaje: localhost.
- Completar los datos de conexión a la base de datos con Usuario y Contraseña.
- Base de datos: Indicar el nombre de la base de datos a la cual se le va a relacionar todo el contenido generado por la plataforma.
- Prefijo de tablas: es un prefijo para identificar dentro de la base de datos, todas las tablas creadas por la aplicación. Esto nos servirá además para una posible migración de la plataforma a otros servidores.
- Proceso para una base de datos antigua: aunque deberíamos trabajar con una base de datos nueva, sin información previa, marcamos Borrar para no producir errores de procesamiento.



The screenshot shows the Joomla! installation configuration interface. At the top, the Joomla! logo is displayed, followed by the text "Joomla! es software libre liberado bajo la GNU General Public License." Below this, there are three tabs: "1 Configuración", "2 Base de datos", and "3 Visión general". The "2 Base de datos" tab is active. The main heading is "Configuración de la base de datos". There are navigation buttons "Anterior" and "Siguiente". The configuration fields are as follows:

- Tipo de base de datos:** A dropdown menu set to "MySQL" with a note "Probablemente sea 'mysql'" below it.
- Hospedaje:** A text input field containing "localhost" with a note "Normalemente es 'localhost'" below it.
- Usuario:** A text input field containing "cmranda" with a note "Algo como 'root' o un nombre de usuario facilitado por quien le sirva el hospedaje" below it.
- Contraseña:** A password input field with masked characters "\*\*\*\*\*" and a note "Por cuestiones de seguridad, es primordial usar una contraseña para la cuenta de su base de datos" below it.
- Base de datos:** A text input field containing "facebooksurvey" with a note "En algunos hospedajes solo se permite el nombre específico de una base de datos por sitio. En esos casos, si le interesa instalar más de un sitio, puede usar el prefijo de las tablas para distinguir entre los sitios de Joomla! que usen la misma base de datos." below it.
- Prefijo de las tablas:** A text input field containing "fbsur\_" with a note "Elja un prefijo para la base de datos o use el **generado aleatoriamente**. Lo óptimo es que sea de tres o cuatro caracteres de largo y que contenga solo caracteres alfanuméricos, y DEBE acabar con un guión bajo. **Asegúrese de que el prefijo elegido no esté siendo usado por otras tablas.**" below it.
- Proceso para una base de datos antigua:** Two buttons, "Respaldar" and "Borrar", with a note "Se reemplazará cualquier respaldo existente de tablas pertenecientes a Joomla!" below them.


Figura 10. Configuración de Base de Datos.

### Paso 3 – Información General.

- Instalar los datos de ejemplo: Ninguna. Es importante este paso, ya que queremos hacer nuestra plataforma multilinguaje.

El resto de parámetros es una revisión general del estado del software en el servidor y los datos aportados. En el caso de que haya que realizar algún cambio por incompatibilidad de versiones o software, deberemos tomar las medidas oportunas, marcadas en esta ventana informativa.

### 3.3 INSTALACIÓN DE PLATAFORMA Y COMPONENTES



Joomla!® es software libre liberado bajo la GNU General Public License.

1 Configuración
2 Base de datos
3 Visión general

## Finalización

← Anterior
→ Instalar

Instalar los datos de ejemplo

Ninguno (Requerido para la creación de un sitio multidioma básico.)

Datos de ejemplo tipo blog en inglés (GB)

Datos de ejemplo tipo folleto en inglés (GB)

Datos de ejemplo predeterminados en inglés (GB)

Datos de ejemplo: Learn Joomla English (GB)

Datos de ejemplo: Test English (GB)

La instalación de los datos de ejemplo es muy recomendable para los principiantes. Esto instala el contenido de ejemplo que se incluye en el paquete de instalación de Joomla!

## Visión general

Configuración del correo electrónico  Sí  No

Enviar los datos de configuración por correo electrónico a 100047297@alumnos.uc3m.es después de concluir la instalación.

### Configuración principal

Nombre del sitio	FacebookSurvey
Descripción	Encuesta de la valoración del usuario sobre la información compartida y consumida en Facebook
Sitio fuera de línea	<span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">No</span>
El correo electrónico del administrador	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">100047297@alumnos.uc3m.es</span>
Nombre de usuario del administrador	<span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">Administrador01</span>
Contraseña del administrador	***

### Configuración de la base de datos

Tipo de base de datos	mysql
Hospedaje	localhost
Usuario	dmiranda
Contraseña	***
Base de datos	facebooksurvey
Prefijo de las tablas	fbsur_
Proceso para una base de datos antigua	<span style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px;">Borrar</span>

### Comprobaciones previas

Si alguno de estos elementos no está soportado (marcado como un No), por favor, emprenda las acciones necesarias para corregirlo. No podrá instalar Joomla! hasta que se cumplan con los siguientes requisitos.

PHP Version >= 5.3.10	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Comillas mágicas GPC desactivadas	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Registros globales desactivado	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Soporte de compresión Zlib	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Soporte XML	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Soporte para la base de datos: (mysql, pdomysql, pdo, mysqli)	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Mbstring language predeterminado	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Mbstring overload desactivado	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Soporte para análisis INI	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
Soporte JSON	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>
configuration.php escribible	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;">Sí</span>

### Configuraciones recomendadas:

Esta configuración es la recomendada para PHP, y su objetivo es el de asegurar una compatibilidad completa con Joomla! Sin embargo, Joomla! aún podrá seguir funcionando aunque sus valores actuales no coincidan con los recomendados.

Directiva	Recomendado	Actual
Modo seguro	Desactivado	Desactivado
Mostrar errores	Desactivado	Desactivado
Subida de archivos	Activado	Activado
Comillas mágicas en tiempo de ejecución	Desactivado	Desactivado
Área de intercambio ("buffer") de salida	Desactivado	Activado
Inicio automático de sesión	Desactivado	Desactivado
Soporte ZIP nativo	Activado	Activado

Figura 11. Visión general.

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

### Paso 4 – Instalación

El proceso comenzará su instalación. Es importante en este paso, haber configurado correctamente el valor de tiempo de expiración de caché indicado en Configuración de PHP para que no se agote el tiempo de sesión y que los ficheros que se van a generar tenga el límite de carga suficiente para ellos.



Figura 12. Proceso de instalación.

### Paso 5 – Confirmación de Instalación

Si el proceso de instalación ha sido correcto, obtendremos una pantalla de verificación del proceso:



Figura 13. Confirmación de instalación.



### 3.3 INSTALACIÓN DE PLATAFORMA Y COMPONENTES

Para poder utilizar el CMS, debemos eliminar la carpeta de instalación dentro de la estructura de ficheros que tenemos en el servidor. Haciendo clic sobre el botón de “Eliminar carpeta de instalación” se debe completar el proceso.

#### NOTA:

Es posible que desde esta ubicación, el programa no pueda eliminar la carpeta de forma remota. Obtendremos un mensaje como el siguiente:



Figura 14. Aviso de no eliminación de la carpeta Instalación.

En este caso, deberemos acceder a nuestra raíz de ficheros mediante FTP y eliminar dicha carpeta para poder tener la plataforma operativa

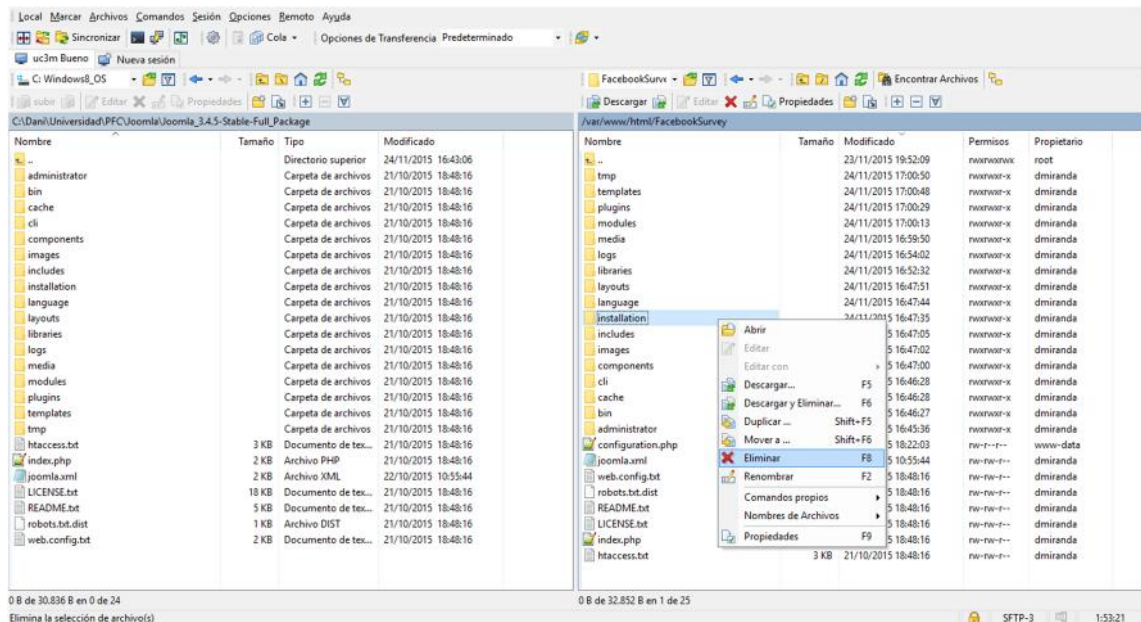


Figura 15. Borrado manual de la carpeta Instalación

En este momento, la instalación estará completa y las bases de datos listas para iniciar el proceso de instalación de los módulos.

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

La instalación de los módulos ha de hacerse en la parte de Back End de la plataforma. Como se ha indicado con anterioridad, esta parte es la que deben gestionar los administradores, y no es visible para el usuario final. En esta parte se pueden configurar todos los parámetros de la plataforma, y se puede, entre otros, gestionar la parte de encuestas, tal y como se indica más adelante en este proyecto.

Para acceder a esta sección, vamos a la dirección <http://fbsurvey.esy.es/administrator/>



Figura 16. Credenciales para el acceso de Administrador.

### 3.3.2 Configuración de Conexión Facebook con la Plataforma

Para poder completar este paso, es necesario tener activa la aplicación en Facebook, tal y como se presenta en el punto 3.2 de este documento. Para poder aplicar de forma más eficiente la funcionalidad conexión y recopilación de datos del perfil del usuario registrado, vamos a hacer uso de un módulo de conexión que nos facilita Joomla! llamado *Instant Facebook Login*. Para ello, en la zona de administración de la plataforma, realizamos los siguientes pasos:

- 1- Accedemos a la parte de instalación de extensiones en **Extensions -> Manage -> Install** (Extensiones -> Gestionar -> Instalar).

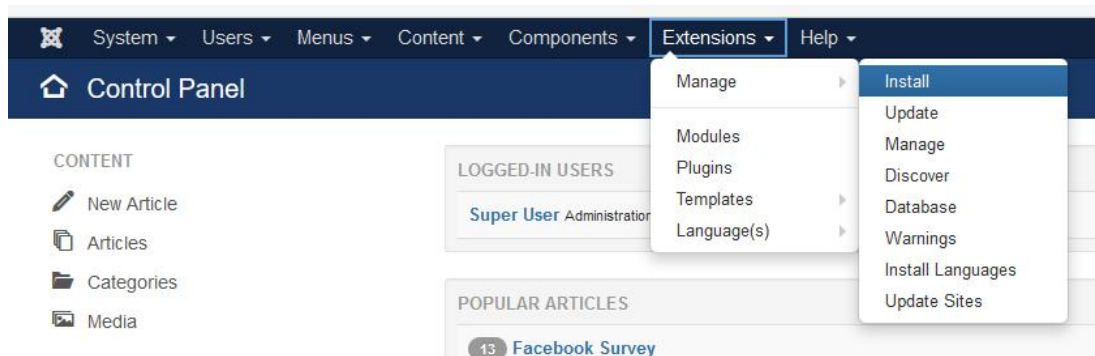


Figura 17. Instalar extensión

- 2- Buscamos en la ubicación correspondiente, el fichero de la extensión de Facebook Login “instantfblogin\_v2.2.2\_forjoomla3.x” y pulsamos **Upload & Install**



Figura 18. Extensión de Instant Facebook Login.

- 3- Se debe instalar correctamente la extensión.

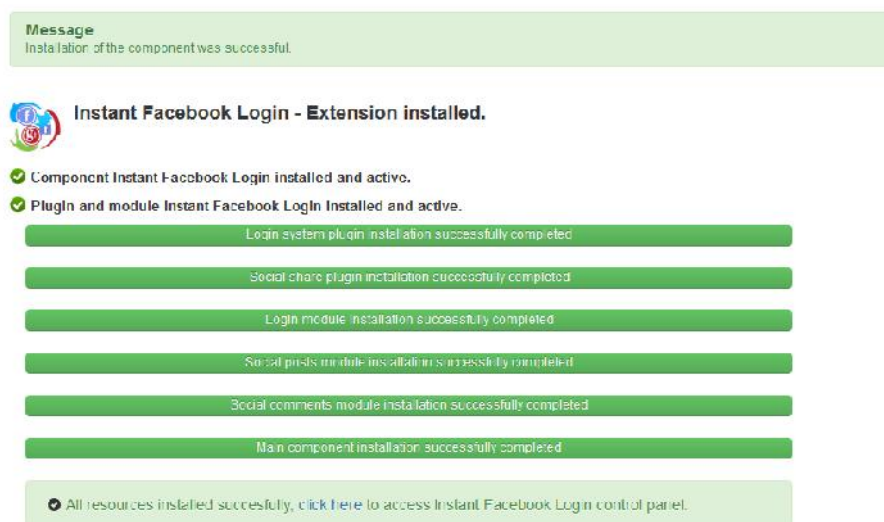


Figura 19. Instant Facebook Login instalado correctamente

- 4- Accedemos al panel de control de la extensión en **Components -> Instant Facebook Login (Componentes -> Instant Facebook Login)**

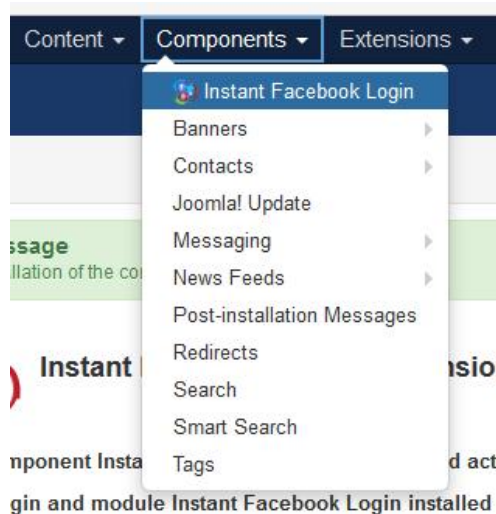


Figura 20. Acceso al componente Instant Facebook Login

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

### 5- Accedemos a **Configuration**

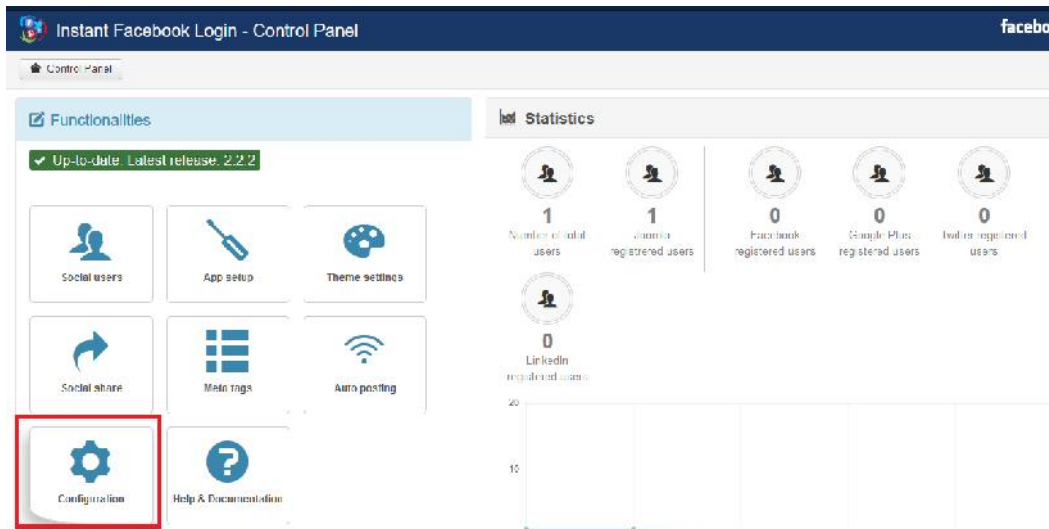


Figura 21. Acceso a Configuración de Instant Facebook Login

- 6- En la pestaña de **Setup** debemos activar la sección de Facebook Connect setup. Para ello debemos copiar la ID de la aplicación y la clave Secreta de la parte de Facebook. Para poder ver la parte de la clave secreta, se debe introducir la contraseña de acceso a la cuenta de Facebook.



Figura 22. Datos de identificación de la aplicación en Facebook

- 7- Debemos marcar **YES** en la activación de la parte de Login con Facebook y pulsamos **Save Configuration**

Figura 23. Setup de la aplicación Instant Facebook Login

- 8- Ahora debemos activar el módulo dentro de las páginas de la plataforma. Debido a que este módulo va a ser común para todas las páginas, independientemente del idioma, marcaremos la activación para **All Pages (Todas las páginas)**. Para ello accedemos a **Extensions -> Modules (Extensiones -> Módulos)**

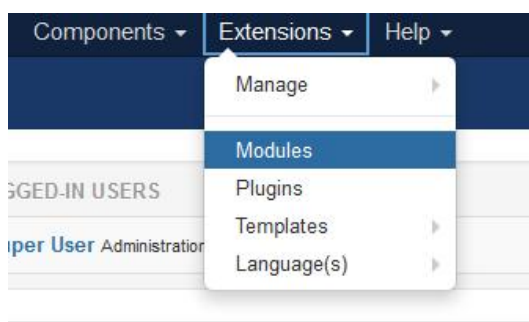


Figura 24. Acceso a la configuración de Módulos

- 9- Editamos las propiedades del módulo pulsando en **Instant Facebook Login Module**

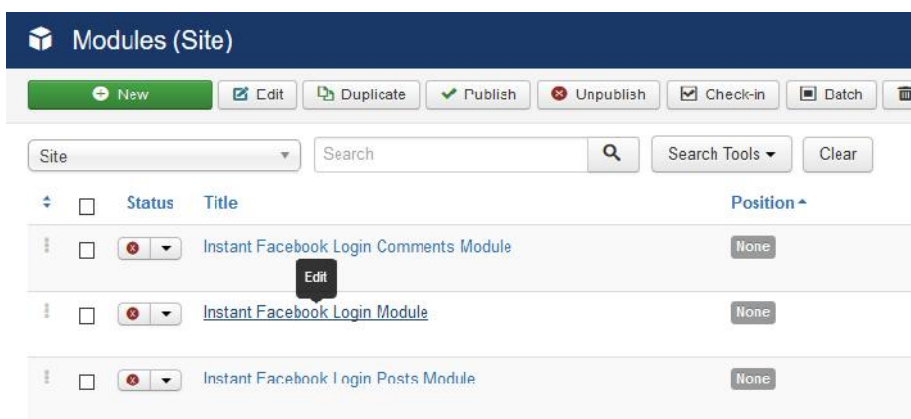


Figura 25. Configuración de Módulo de Instant Facebook Login

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

10- Modificamos el Título del módulo por **Login**. Seleccionamos la posición en **position-7**, y hacemos **Published (Publicado)** en la parte de Status (Estado).

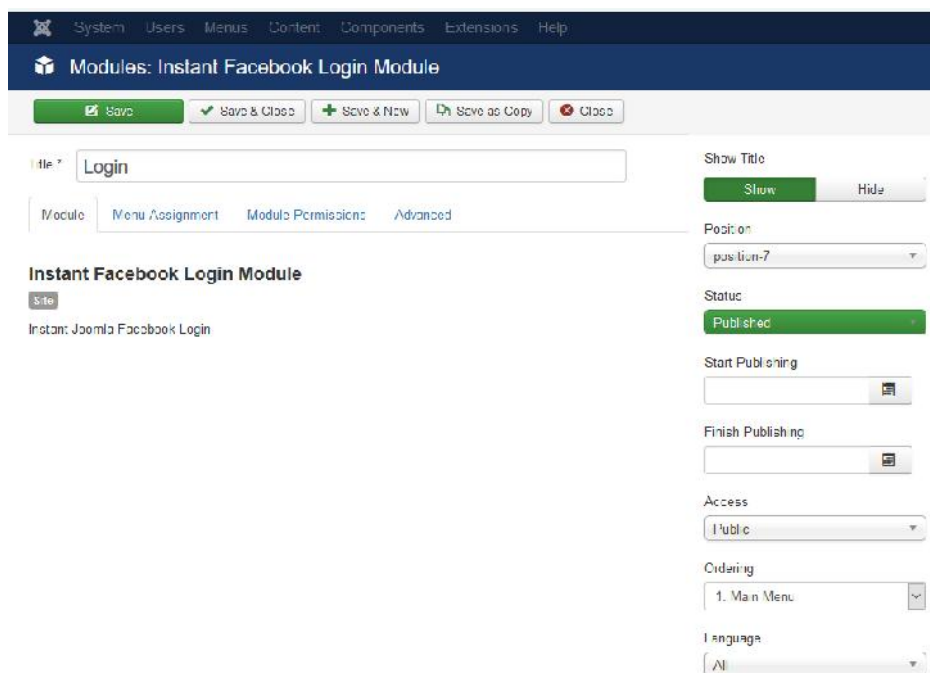


Figura 26. Ajustes del módulo Instant Facebook Login

11- En la pestaña de **Menu Assignment (Asignación de Menú)** seleccionamos **On all pages (En todas las páginas)** y damos a **Save & Close (Guardar & Cerrar)** para guardar los cambios.

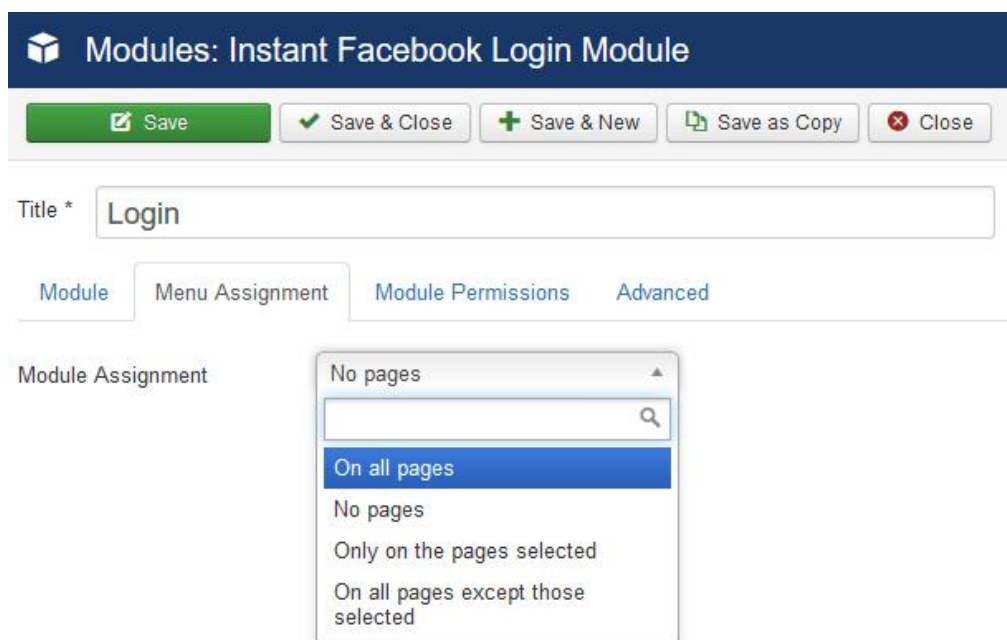


Figura 27. Asignación a páginas del módulo Instant Facebook Login

- 12- Para no duplicar los módulos de registro, vamos a eliminar el módulo de registro por defecto de Joomla!. Para ello, accedemos a **Extensions -> Modules (Extensiones -> Módulos)**

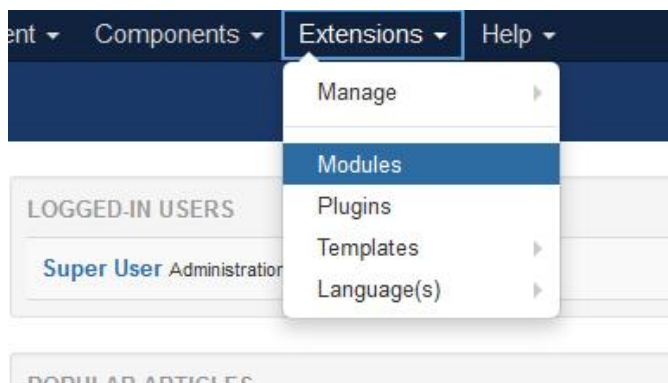


Figura 28. Acceso a la configuración de módulos

- 13- Deshabilitamos el módulo llamado **Login Form** pulsando sobre el tic verde.

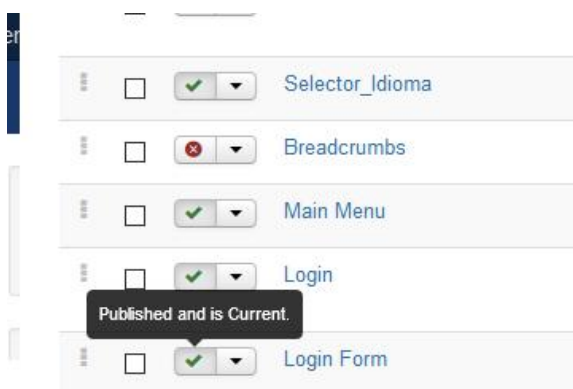


Figura 29. Deshabilitación del módulo de Login por defecto

- 14- Una vez que nos haya salido el aspa roja de deshabilitado, no será visible el módulo en la parte de Front End
- 15- Debido a que solo queremos hacer un registro con la cuenta de Facebook de los usuarios, se va a deshabilitar el acceso mediante un nombre de usuario y una contraseña del propio módulo de Facebook Login. Para deshabilitar esta opción, debemos ir a **Components -> Instant Facebook Login** y acceder a la parte de configuración.
- 16- En la pestaña **Theme and Aspect** debemos marcar **Social networks only** en la línea de Login form type

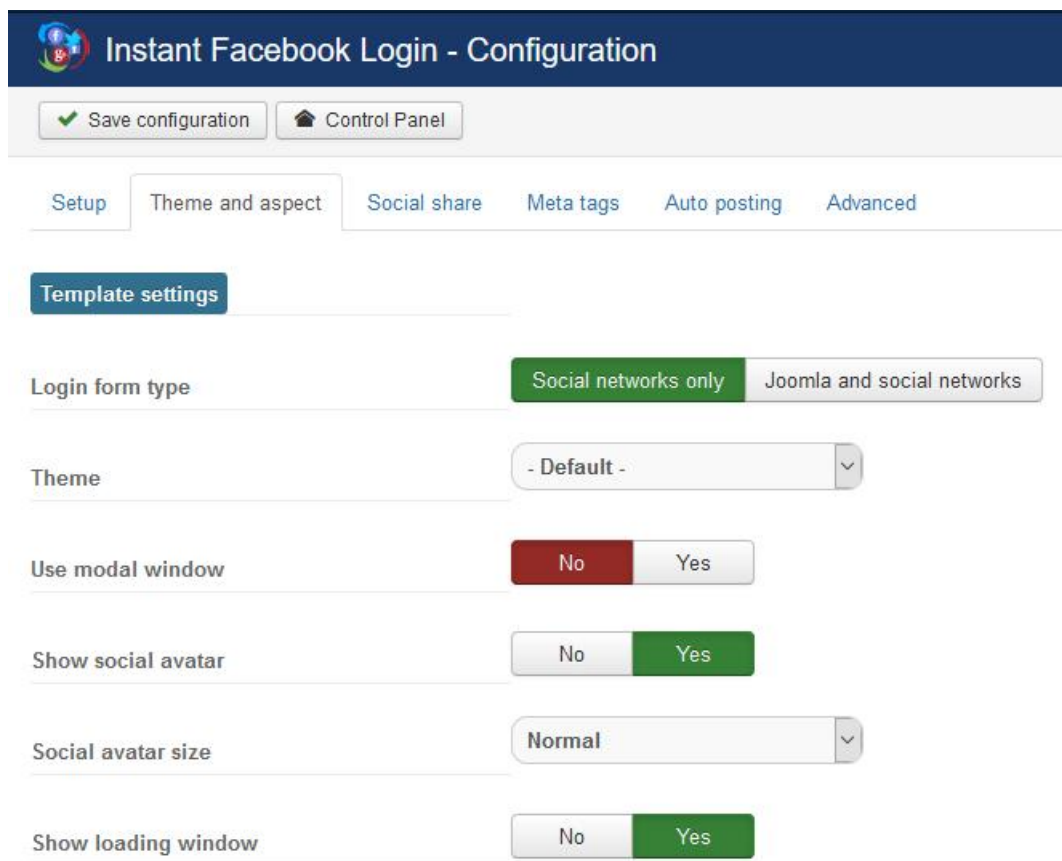


Figura 30. Configuración única de conexión por la red social

17- Pulsamos **Save Configuration** para guardar los cambios.

### 3.3.3 Instalación de Módulo de Encuestas

1- Ir a **Extension -> Manage** (Extensión -> Gestión) e ir a la pestaña Upload Package File (Subir Paquete de Fichero)

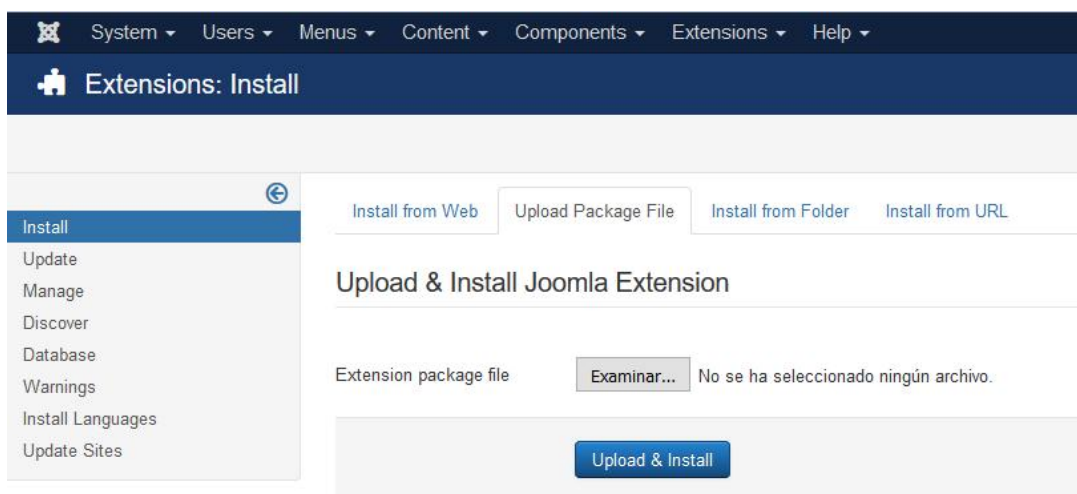


Figura 31. Acceso a Instalación de módulos



- 2- Instalar el paquete pkg\_cjlib\_vX.X.X.zip en su última versión

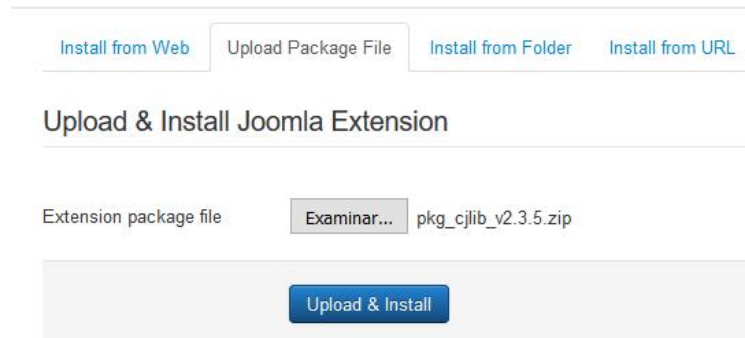


Figura 32. Subida de paquete cjlib

- 3- Una vez instalado este módulo, debemos tener una nueva entrada en la pestaña de Components (Componentes) llamado CjLib API.

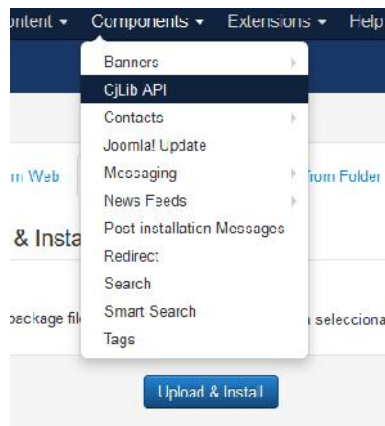


Figura 33. API de CjLib.

Esta librería controla el gestor de encuestas. Pero es necesario registrarse para poder usar al completo la aplicación

- 4- Accedemos a CjLib API y en la parte superior derecha, pulsamos Options (Opciones).

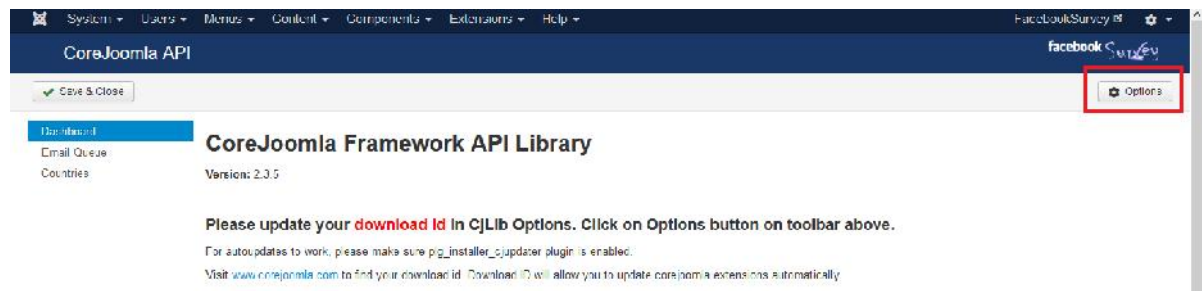


Figura 34. Opciones de CjLib

- 5- Vamos a la pestaña Auto Update.

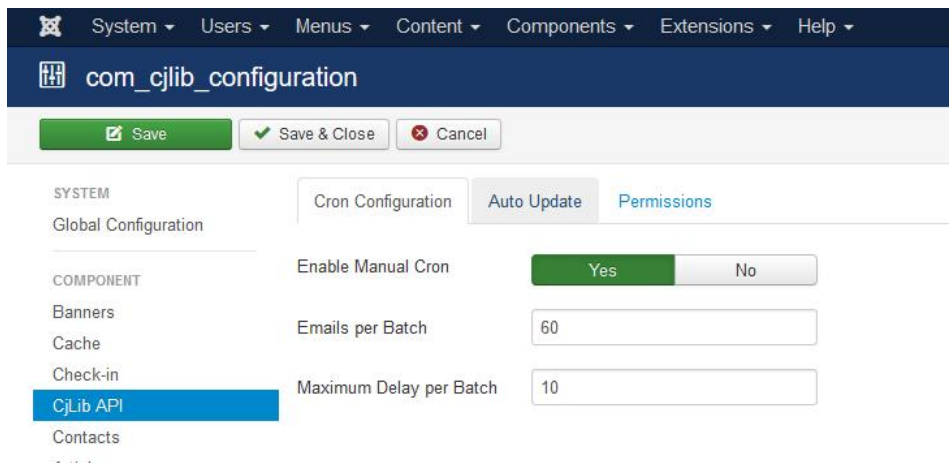


Figura 35. Acceso a Auto Update

6- Debemos introducir el ID generado en la página de CoreJoomla: 1e2d46c970333cf1e219c4863048b14f



Figura 36. Código ID de CoreJoomla

Este id se consigue en la página <https://www.corejoomla.com> con el usuario DaielMP y la contraseña FacebookSurveyJoomla

Pulsamos **Save & Close** (Guardar & Salir) para guardar los cambios de registro.

7- Volvemos a **Extensions** -> **Manage** y la pestaña de Upload Package File para instalar el paquete pkg\_communitysurveys\_vX.X.X.RC2.zip

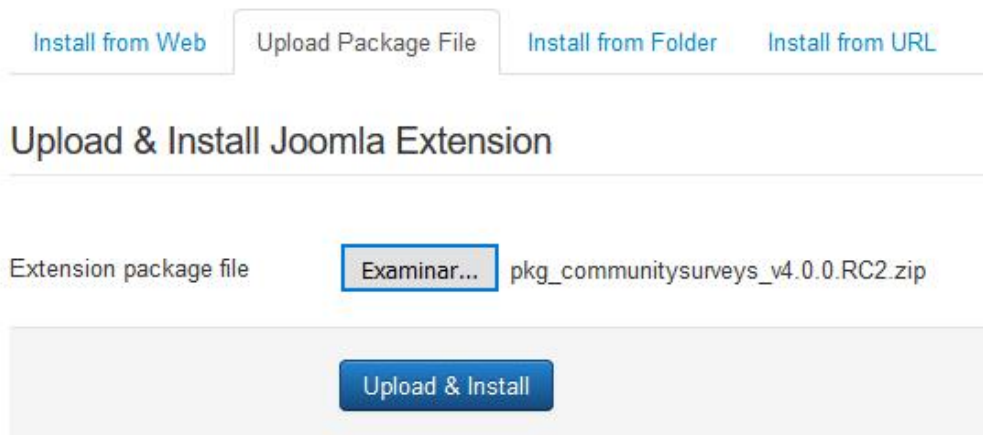


Figura 37. Instalación de paquete de Encuestas

8- Nos debe aparecer una página con todos los componentes instalado



Figura 38. Paquetes instalados correctamente

9- Volvemos a **Extensions -> Manage** y la pestaña de Upload Package File para instalar el paquete com\_communitysurveys\_vX.X.X.zip

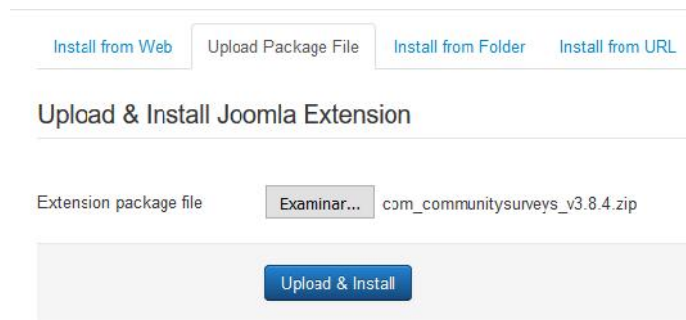


Figura 39. Instalación del Componente de Encuestas

10- El componente se debe instalar correctamente y nos debe aparecer la pantalla principal del gestor de encuestas:

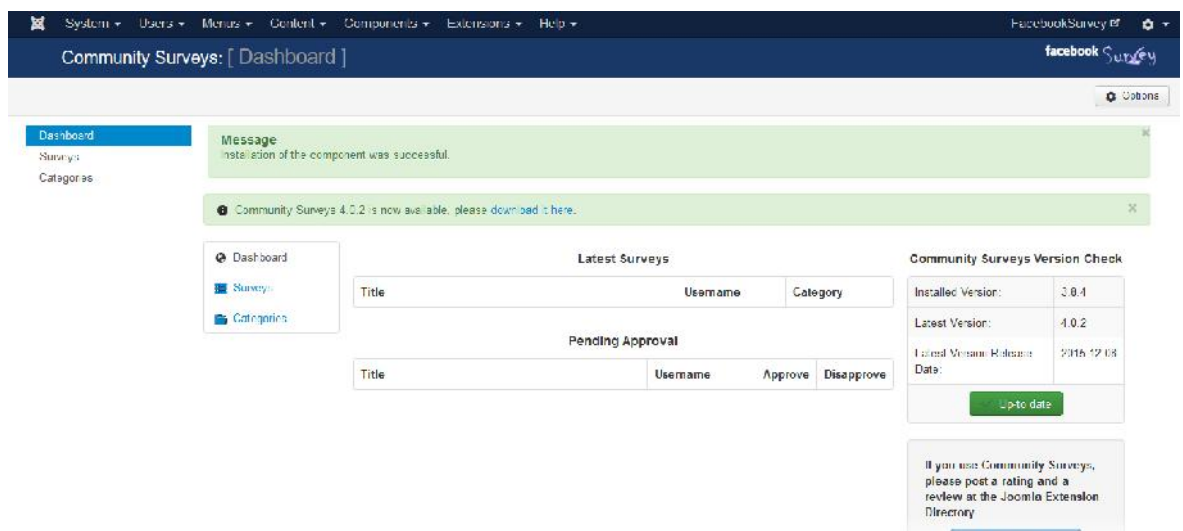


Figura 40. Gestor de cuentas principal de Community Surveys

### 3.3.4 Instalación de Formulario de Contacto

Para la creación de un formulario para el contacto con los administradores del sistema, vamos a usar el plugin de Breezing Forms. Permitirá de forma sencilla gestionar en el Back End las peticiones de contacto de los usuarios, y se podrá tener un registro ordenado para los administradores.

Para poder instalar el módulo de formulario de contacto debemos seguir los siguientes pasos:

- 1- Accedemos a **Extensions -> Manage -> Install**

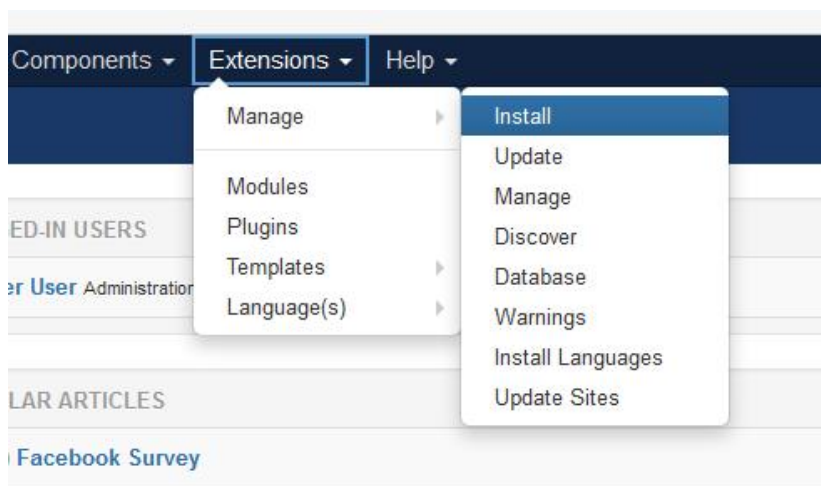


Figura 41. Instalación de Extensión

- 2- Seleccionando el fichero en nuestra ubicación de disco, instalamos com\_breezingforms.zip

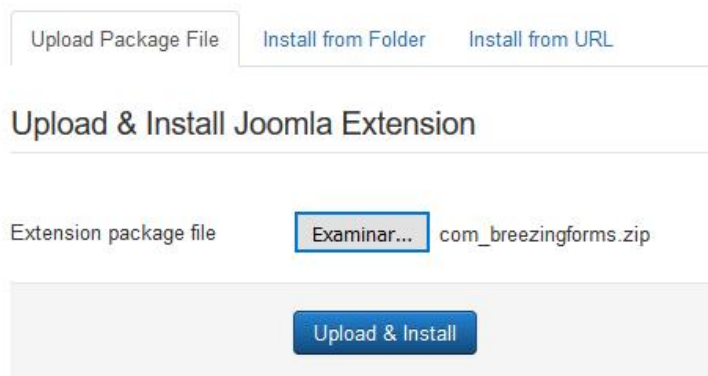


Figura 42. Subida de fichero de instalación

- 3- Si todo es correcto, podremos acceder al nuevo módulo de Formularios en la barra de **Components -> BreezingForms**

### 3.3 INSTALACIÓN DE PLATAFORMA Y COMPONENTES

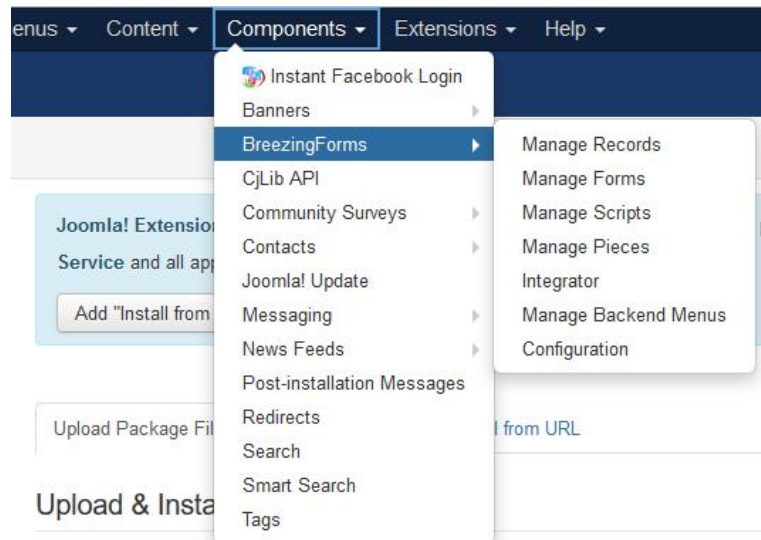


Figura 43. Acceso al componente Breezing Forms

A continuación, crearemos un formulario básico, con algunas reglas de completado obligatorio para que llegue al contacto del administrador del sistema. De este modo, se podrán atender las peticiones desde la web de forma controlada y registrada, y se establecerá una comunicación segura entre el usuario y el administrador.

Para crear el formulario, realizamos las siguientes acciones:

- 4- Accedemos al componente de BreezingForms

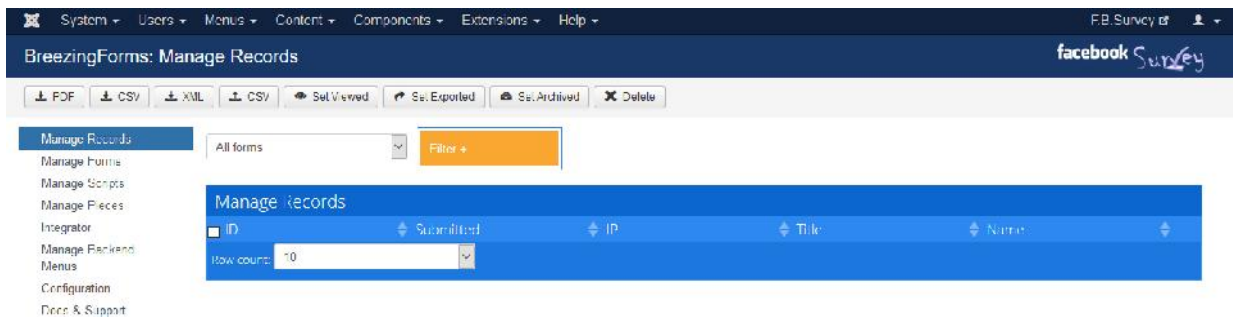


Figura 44. Menú de inicio de Breezing Forms

- 5- Accedemos a la pestaña de **Manage Form**

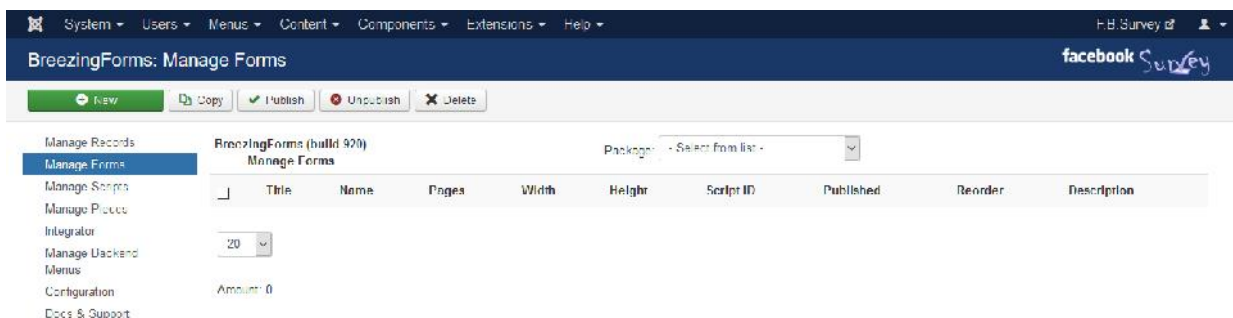


Figura 45. Menú para creación de un formulario

6- Pulsamos a **New** para crear el formulario

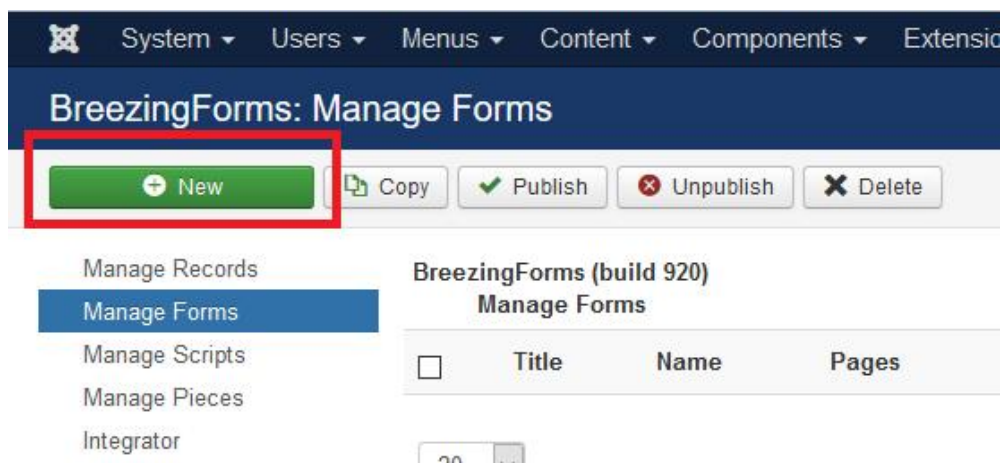


Figura 46. Creación de nuevo formulario

7- En el menú principal, tendremos la estructura principal del formulario. Debido a que es un formulario de contacto, será un formulario simple. La estructura quedará con una página, dentro de ella, una sección, y dentro de la sección los elementos del formulario. Se irá creando en este orden para poder conservar la forma correcta. Rellenamos los campos obligatorios y damos a **Save properties**

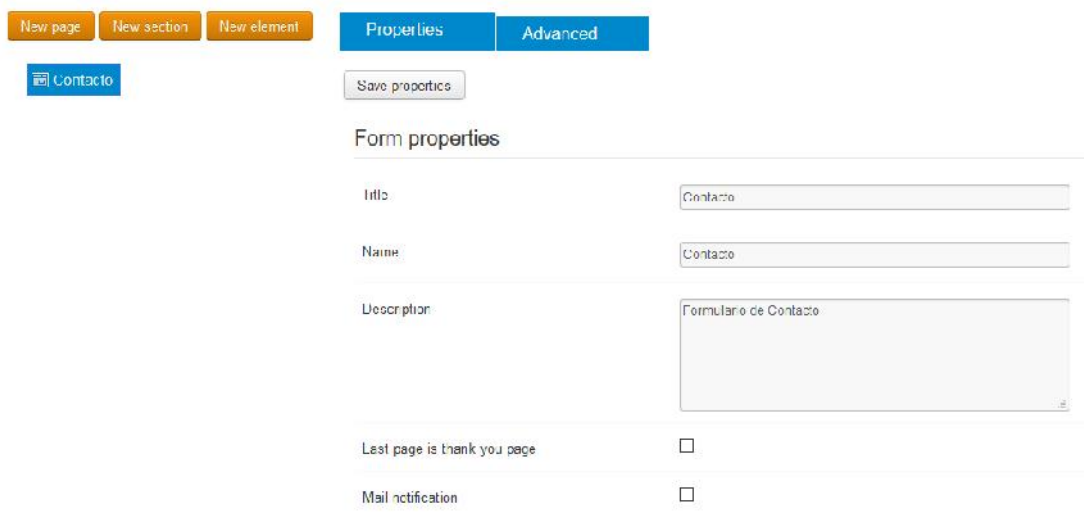


Figura 47. Valores del formulario

- 8- Generamos una nueva Página en **New Page** y guardamos las propiedades en **Save properties**

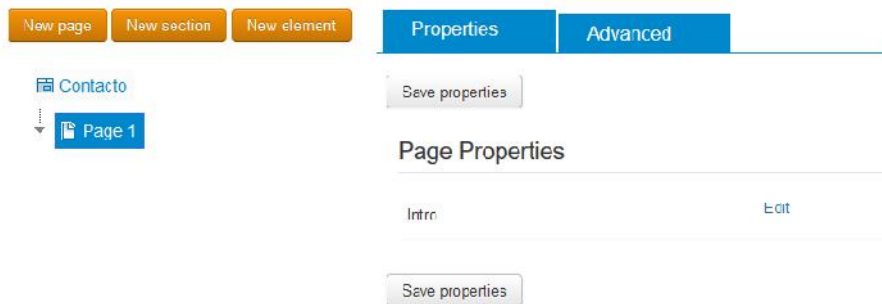


Figura 48. Generación de nueva página para el formulario

- 9- Generamos una nueva Sección dentro de la Página creada anteriormente en **New Section**, y rellenamos los campos correspondientes **Type**, **Display Type**, **Title** y guardamos los cambios en **Save properties**.

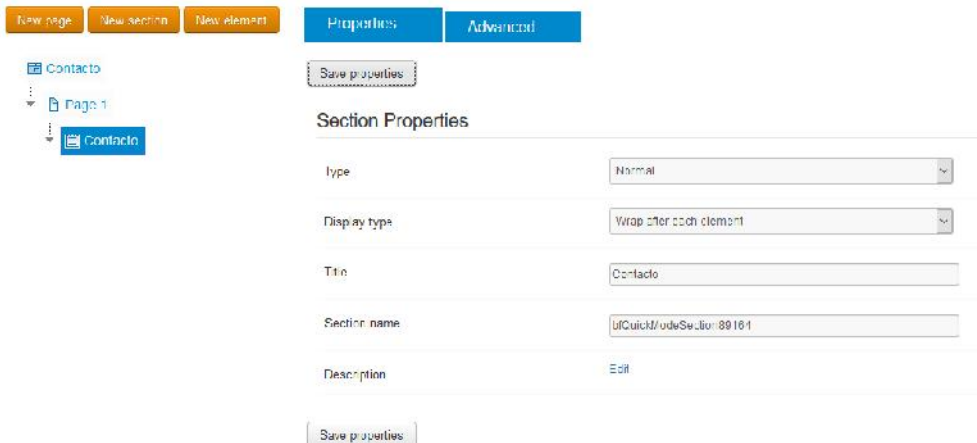


Figura 49. Generación de una nueva sección para el formulario

- 10- Generamos los elementos correspondientes al formulario. Los cuadros de texto a rellenar y que son obligatorios, deberemos marcar como **Required** los campos que sean obligatorios completar

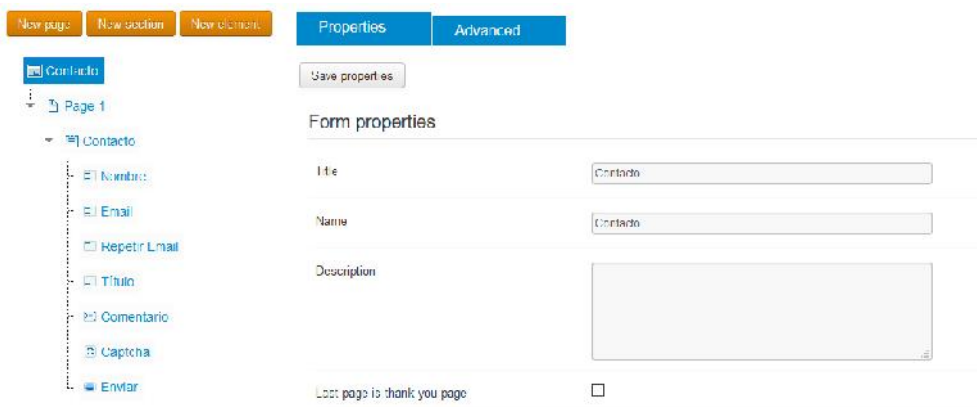


Figura 50. Formulario con todos los elementos

### 3.3.5 Configuración de Sitio Multilinguaje

Uno de los principales objetivos para la plataforma web, es que sea una web multilinguaje. Gracias a esta propiedad, las encuestas pueden llegar a un número mucho mayor de usuarios de Internet, y se pueden obtener valores mucho más relevantes a la hora de segmentarlos por país, lengua o zona.

Gracias a la solución adoptada con el gestor de contenido Joomla! esta característica puede ser completada con todos los elementos. En el siguiente modo de configuración, se muestra la forma de crear el sitio en español e inglés británico, pero puede ampliarse a cualquier idioma, generando el contenido con los siguientes pasos, en el lenguaje deseado.

- 1- Abra su panel de administración de Joomla! y haga clic en **Extensions -> Manage** (Extensiones -> Administración).

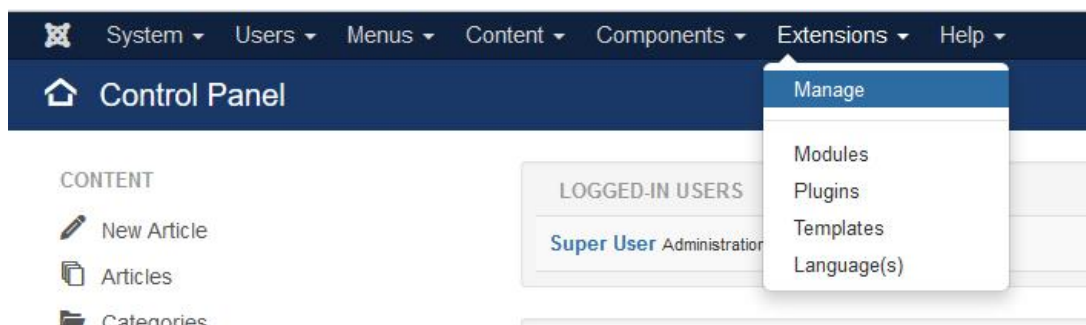


Figura 51. Acceso a gestión de Extensiones

- 2- Haga clic en **Install Languages** (Instalar idiomas).

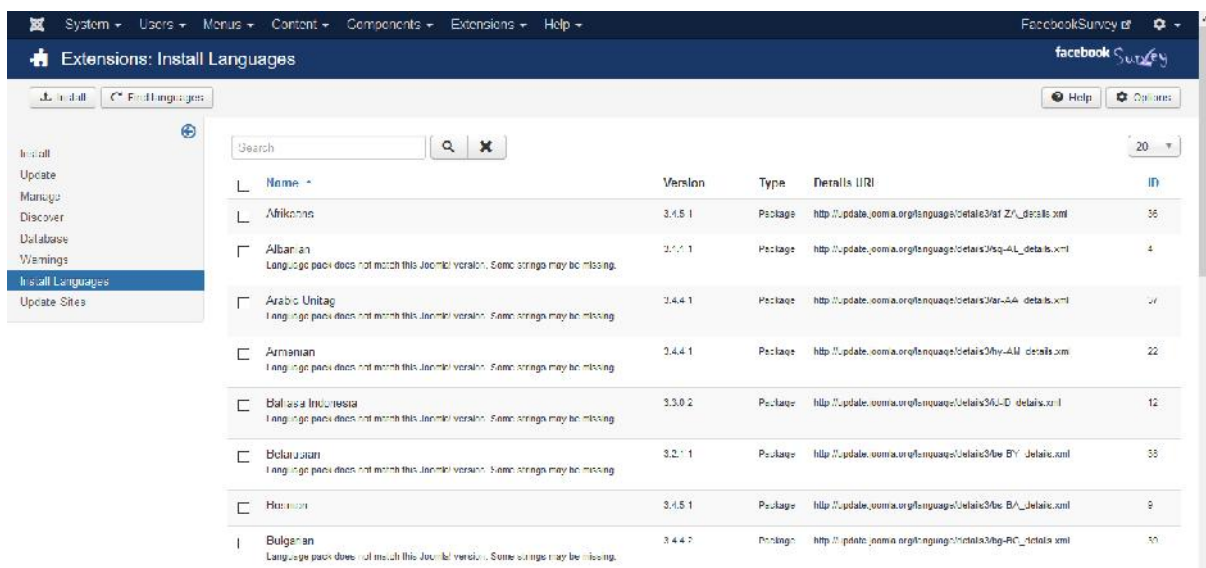


Figura 52. Instalar Idiomas



- 3- Introduzca el nombre del idioma que va a instalar (por ejemplo, 'Spanish') en el campo de búsqueda y haga clic en el icono de lupa.

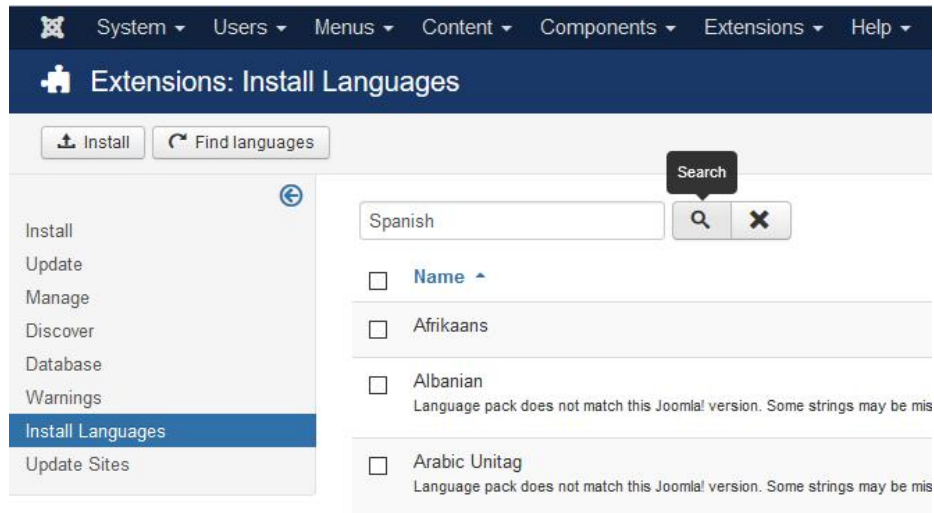


Figura 53. Búsqueda de Idioma

- 4- Marque el idioma y haga clic en **Install** (Instalar).

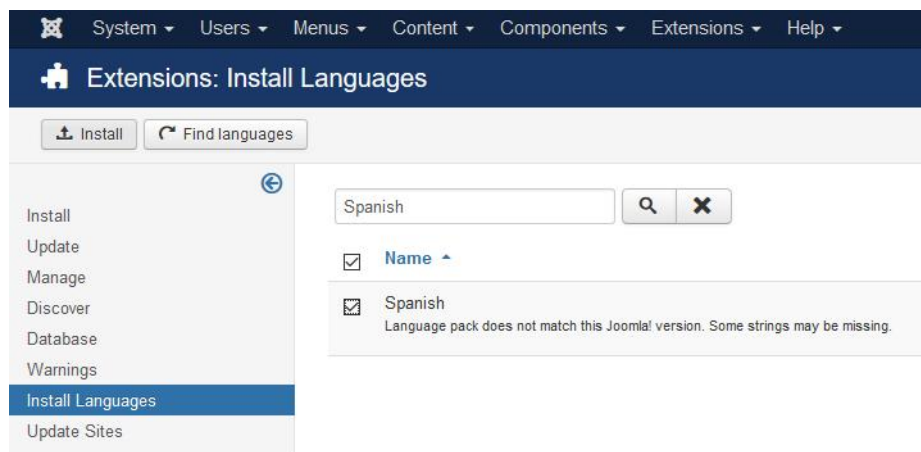


Figura 54. Instalar idioma seleccionado

- 5- Aparecerá el mensaje diciendo que el nuevo idioma ha sido instalado con éxito.

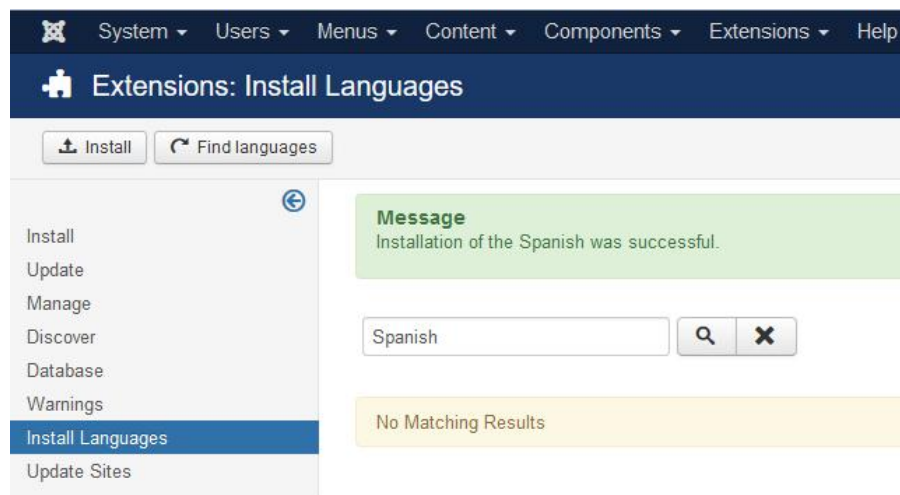


Figura 55. Idioma instalado correctamente

6- Abra **Extensions** -> **Language(s)** (Extensiones -> Idioma(s)).

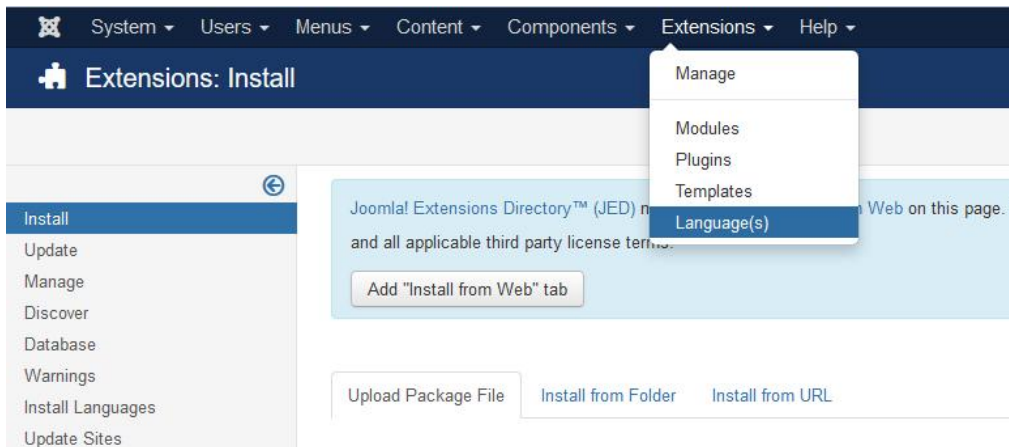


Figura 56. Acceder a Extensiones de Idiomas

7- Haga clic en la pestaña **Content Languages** (Contenido de Idiomas), haga clic en **New** (Nuevo).

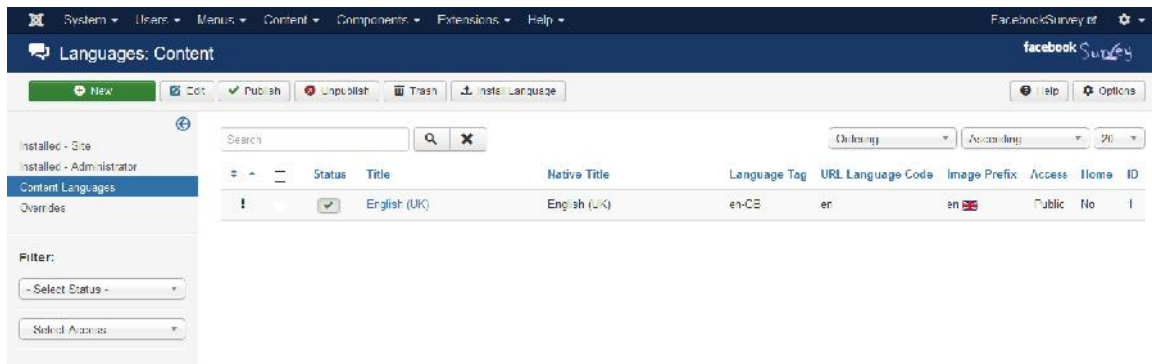


Figura 57. Generar nuevo contenido de idioma

8- Cree un nuevo idioma de contenido con parámetros únicos.



Figura 58. Valores del nuevo idioma

- 9- Haga clic en **Save and Close** (Guardar y cerrar). Aparecerá el mensaje diciendo que "Content Language successfully saved" (Idioma de contenido ha sido guardado con éxito).



Figura 59. Idioma creado con éxito

- 10- Abra **Extensions -> Plugin** (Extensiones -> Plugin).

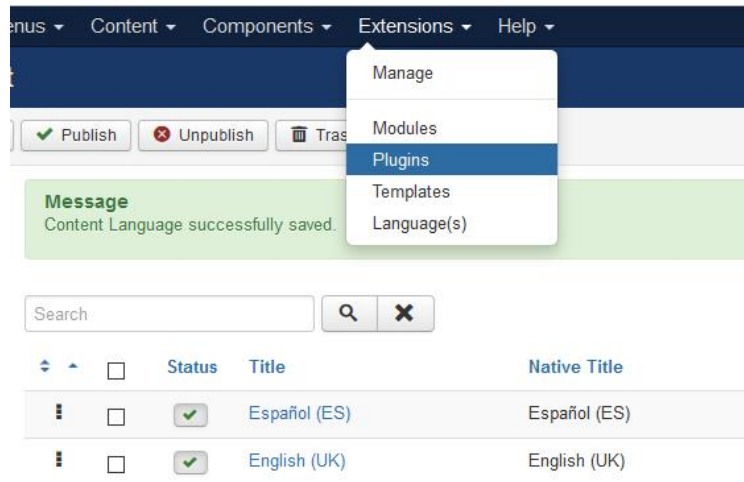


Figura 60. Acceso a Plugins

- 11- Busque el plugin **System -> Language Filter** (Sistema -> Filtro de idioma).

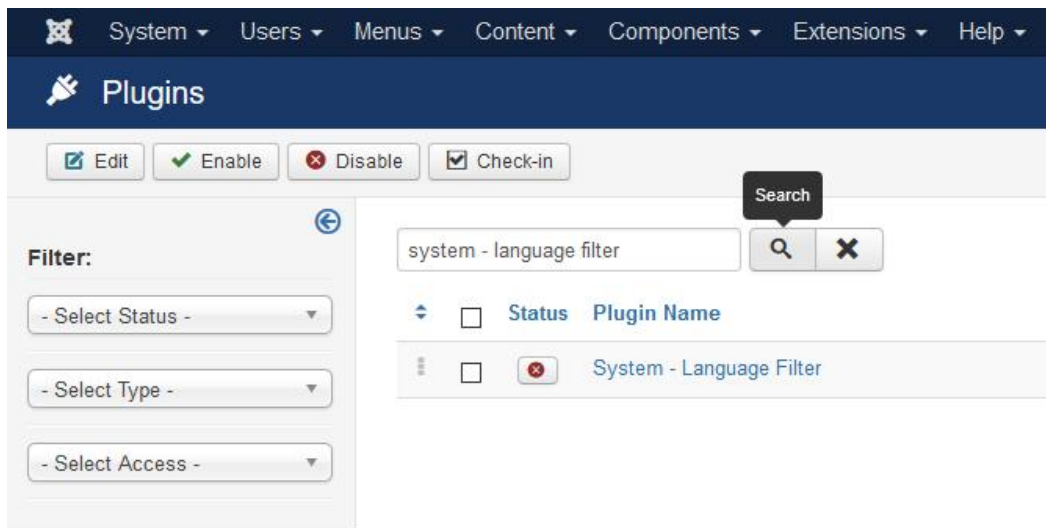


Figura 61. Selección de Filtro de Idiomas

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

12- Active el Plugin en el botón **Enable** (Activar).

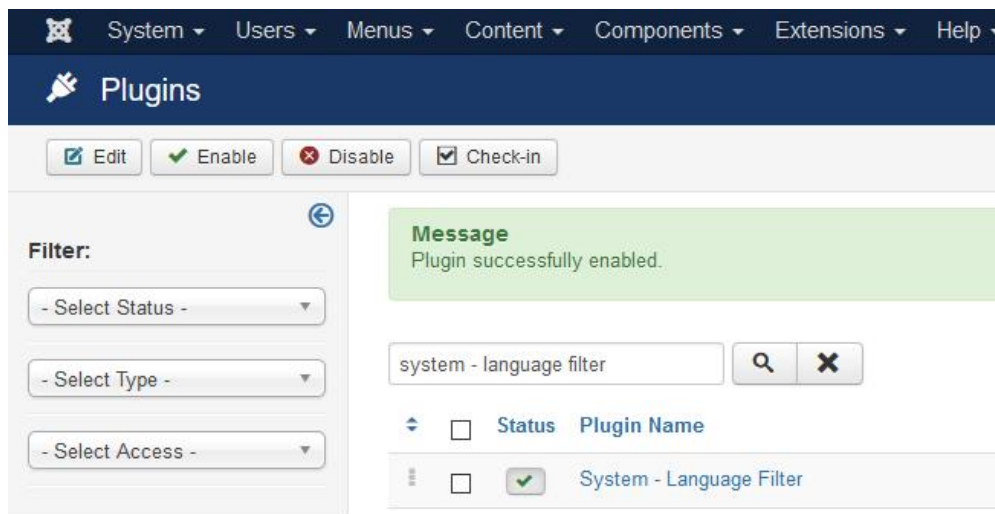


Figura 62. Activación de Filtro de Idiomas

13- Para crear un selector de idioma hay que abrir **Extensions -> Module** (Extensiones -> Módulo).

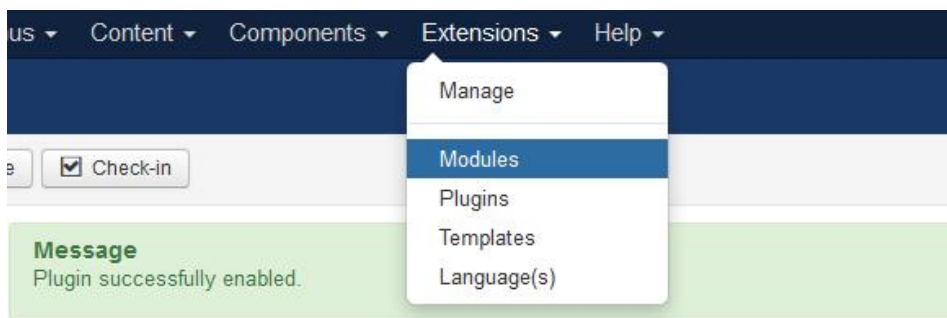


Figura 63. Acceso a Módulos

14- Haga clic en **New** (Nuevo).

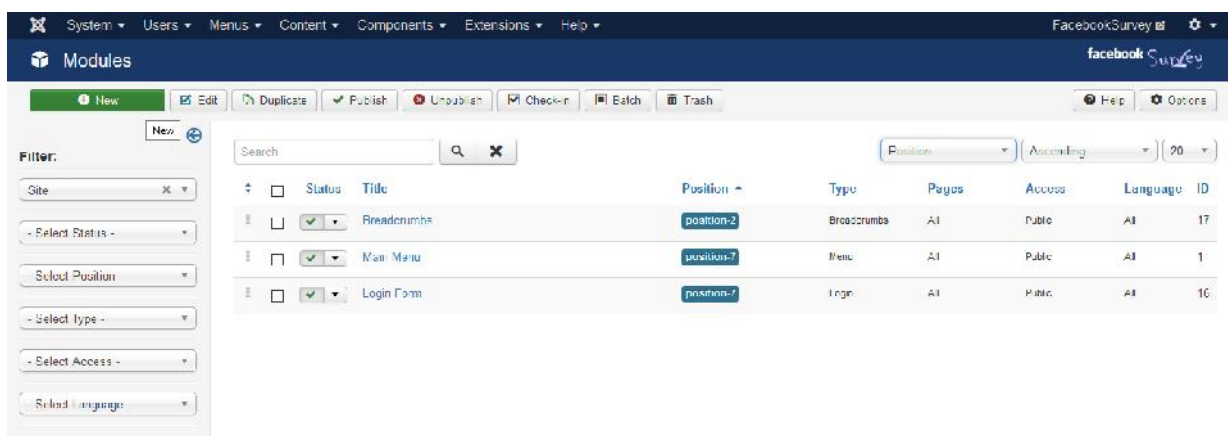


Figura 64. Generación de nuevo módulo para el control de Idiomas

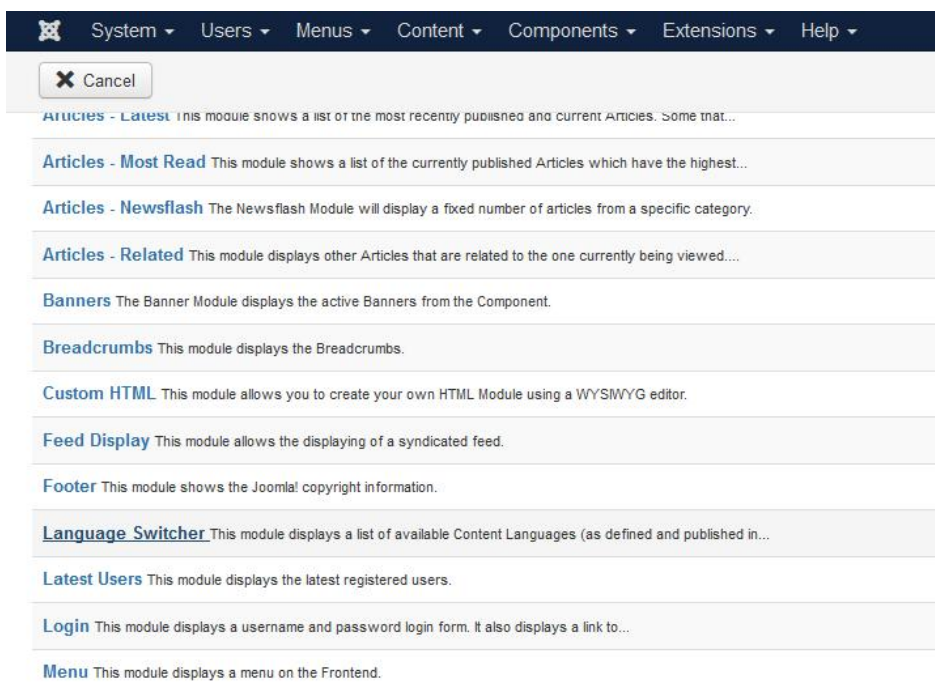
15- Elija **Language Switcher** (Selector de idiomas).

Figura 65. Selección de Language Switcher para el nuevo módulo

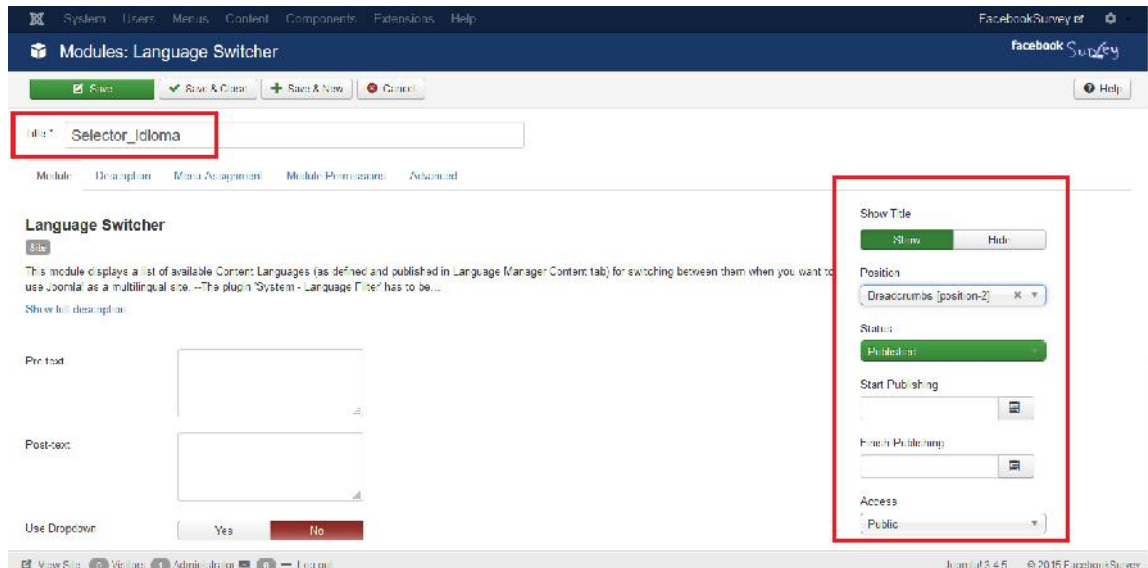
16- Escriba **name** (nombre) del módulo “Selector\_idioma”, asegúrese de que está configurado como **published** (publicado), elija su **position** (posición) y haga clic en **Save** (Guardar).

Figura 66. Campos a completar del nuevo módulo

17- Para la correcta operatividad, debe haber un menú general, y se deberá crear un menú para cada idioma generado. En este caso, dispondremos de un total de tres menús: el general (nombrado como **Main Menu por defecto**), el menú de inglés y el menú de español. En la plataforma solamente daremos visibilidad a los dos menús de los idiomas, pero el correcto funcionamiento debe ser con esta estructura. Abra **Menus -> Menu Manager -> Add New Menu** (Menús -> Administrador de Menú -> Añadir Nuevo menú).

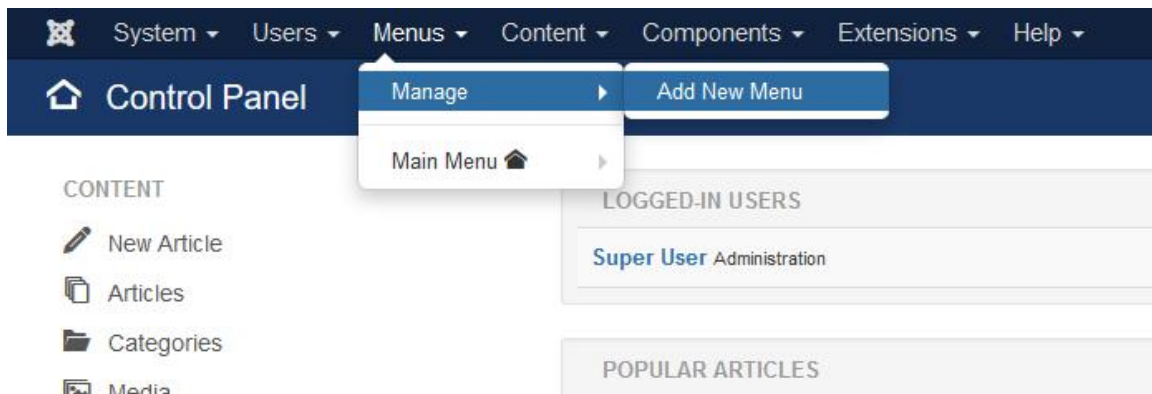


Figura 67. Creación de nuevo menú

18- Introduzca todos los campos necesarios para el idioma inglés y haga clic en **Save and Close** (Guardar y cerrar).

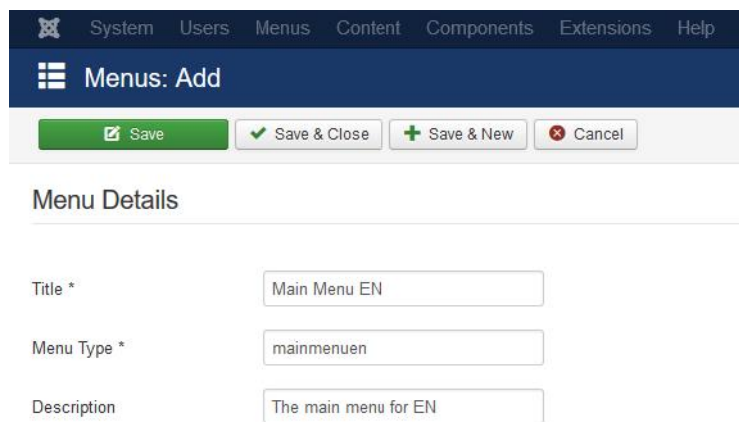


Figura 68. Datos del menú en inglés

19- Realizamos los mismos pasos para el menú en español. Abra **Menus -> Menu Manager -> Add New Menu** (Menús -> Administrador de Menú -> Añadir Nuevo menú) de nuevo y entre los campos necesarios para el nuevo idioma y haga clic en **Save and Close** (Guardar y cerrar).

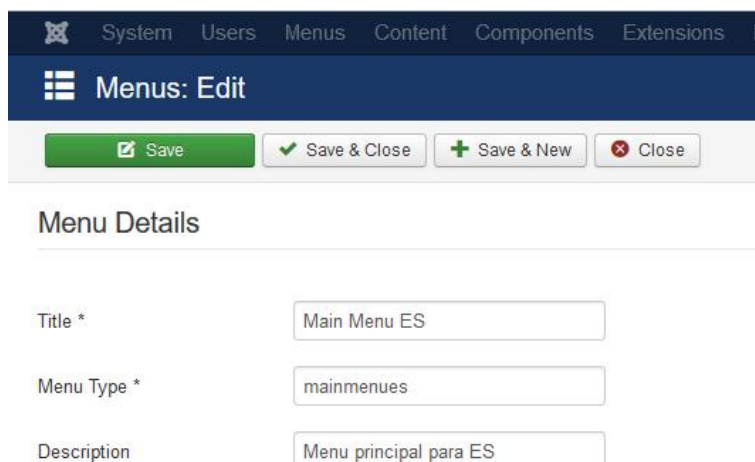


Figura 69. Datos del menú en español

### 3.3 INSTALACIÓN DE PLATAFORMA Y COMPONENTES

20- Ahora es necesario añadir nuevas pestañas del menú a cada uno de los menús principales basados en los ya añadidos al menú principal predeterminado. La manera más fácil es duplicar los menús existentes: abra **Menus -> Main Menu ->** (Menús -> Menú Principal), seleccione la pestaña del menú predeterminado como **Home** y hacer clic en **Save as Copy** (Guardar como copia).

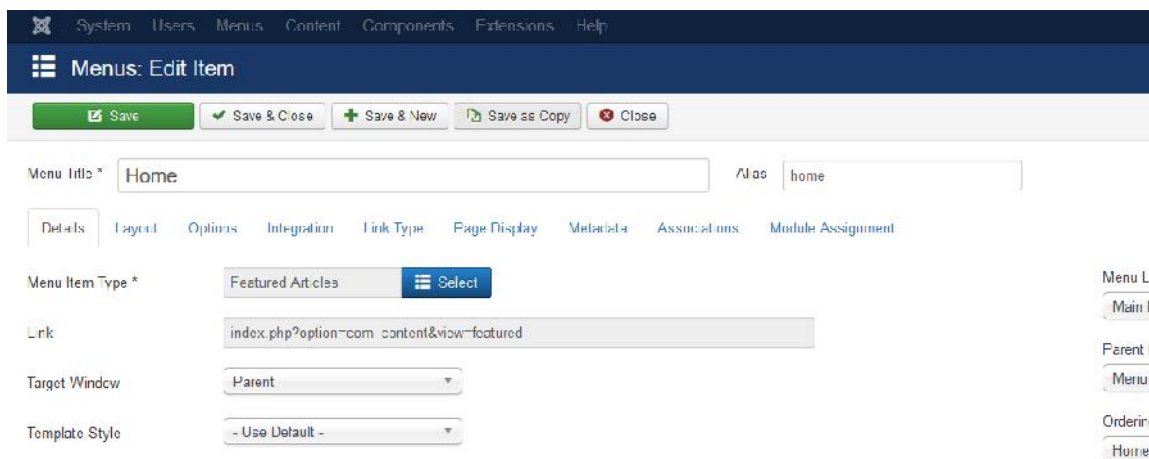


Figura 70. Creación del menú principal Home

21- En el mensaje “Menu item successfully saved” (Elemento del menú ha sido guardado con éxito) hay que modificar los campos de los nuevos idiomas. Por ejemplo, para el idioma inglés en la pestaña **Details** (Detalles) hay que cambiar **Menu Title** (Título de menú), **Alias**, usar **Status** (Estado) **Published** (Publicado), elegir el Menú principal del inglés en la lista desplegable **Menu Location** (Locación de menú), configurar **Default Page** (Página predeterminada) como **Yes** (Sí), en la lista desplegable **Language** (Idiomas) seleccionar **English (UK)**.

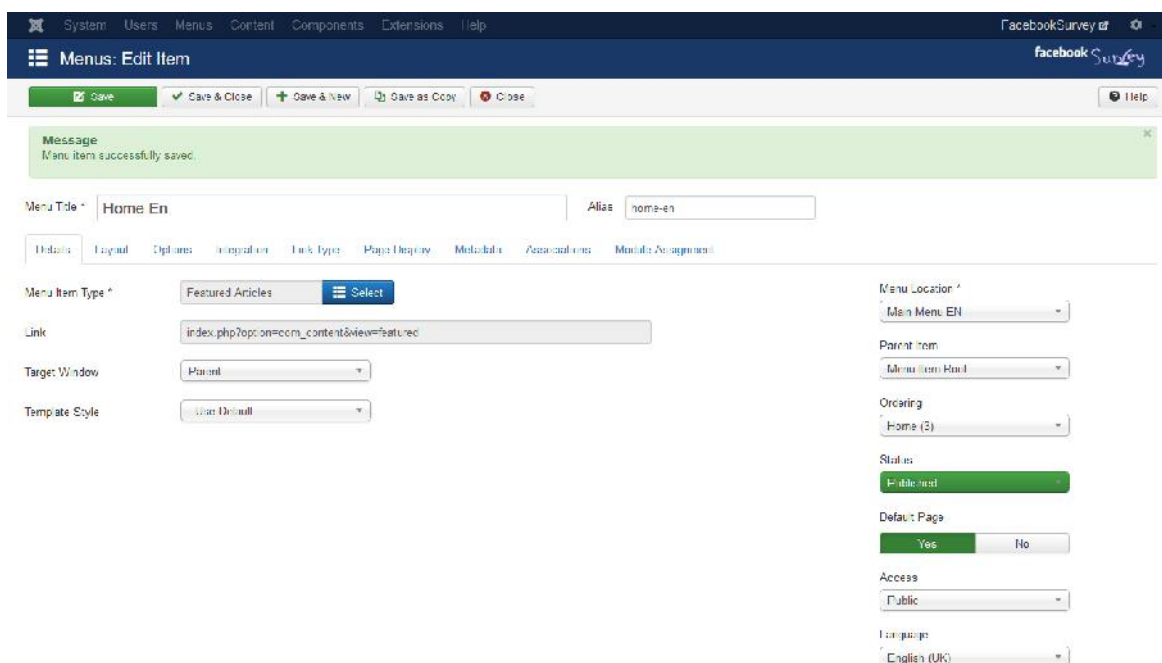


Figura 71. Datos del nuevo menú Home En

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

22- Haga clic en **Save and Close** (Guardar y cerrar).

23- Repita los pasos 20, 21 y 22 para el español.

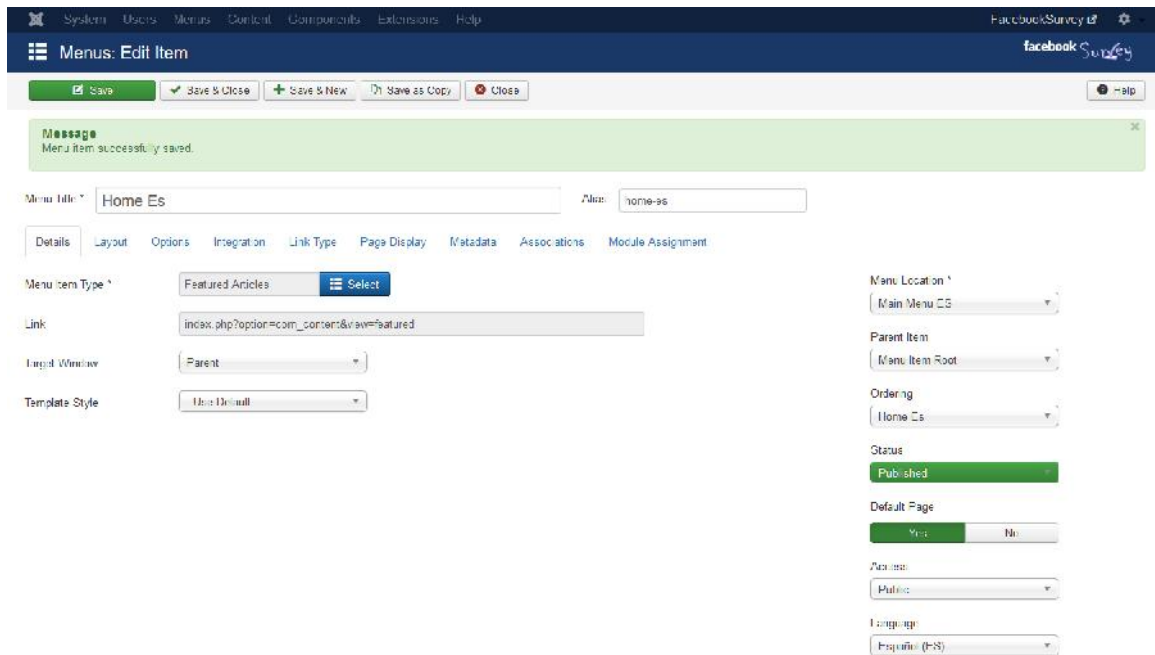


Figura 72. Datos del nuevo menú Home Es

24- Si Usted hace todo correctamente, en **Menu** encontrará íconos de banderas añadidos a los menús principales.

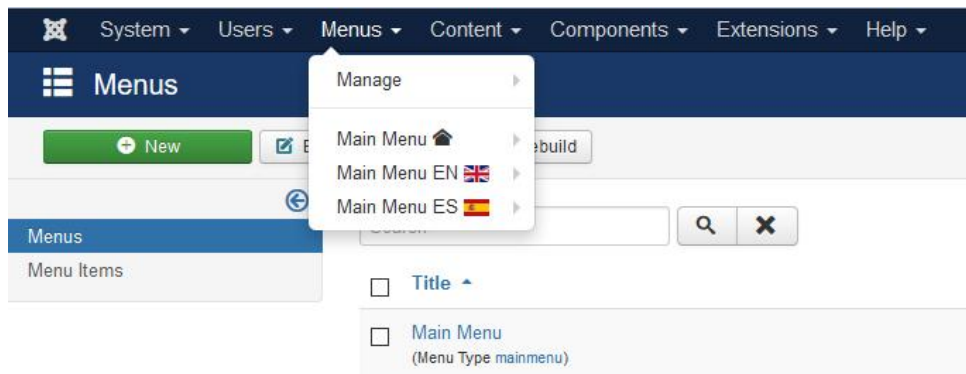


Figura 73. Iconos de los nuevos Idiomas configurados

25- Ahora hay que duplicar el módulo del menú superior para el inglés y el español. Abra **Extensions -> Modules** (Extensiones -> Módulos).

26- Encuentre el módulo utilizado para el menú de la parte superior, en nuestro caso, Main Menu (el nombre depende de la plantilla). Márquelo y haga clic en **Duplicate** (Duplicar).



### 3.3 INSTALACIÓN DE PLATAFORMA Y COMPONENTES

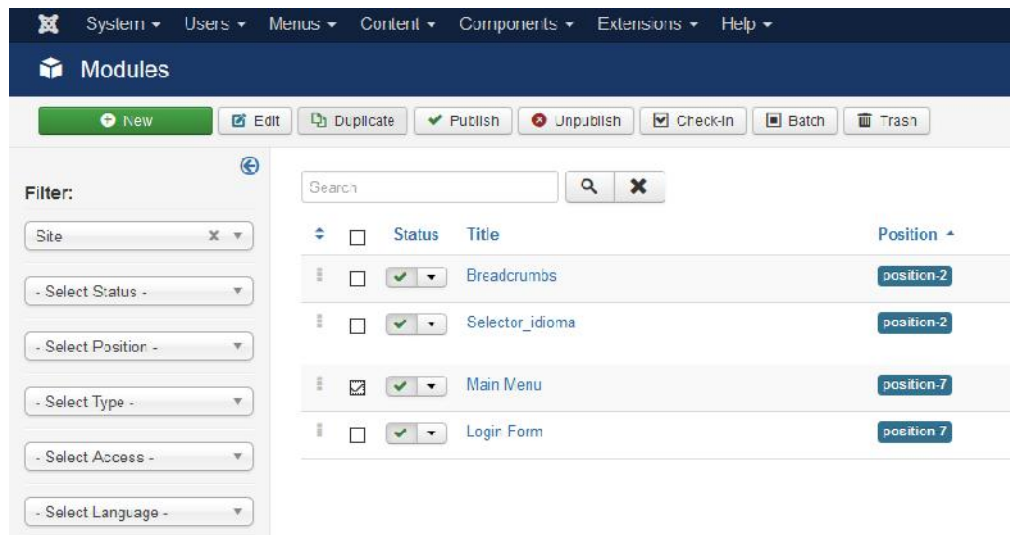


Figura 74. Duplicado del módulo de menú principal

27- Haga clic en el menú duplicado. Para el inglés, en **Details:** (Detalles) cambie **Name** (Nombre) (por ejemplo, Main Menu EN), usar **Status** (Estado) **Published** (Publicado) y en la lista desplegable **Language** (Idioma) seleccionar English (UK). En la lista desplegable **Select Menu** (Elegir menú) elija **Main Menu EN** (creado en el punto 20).

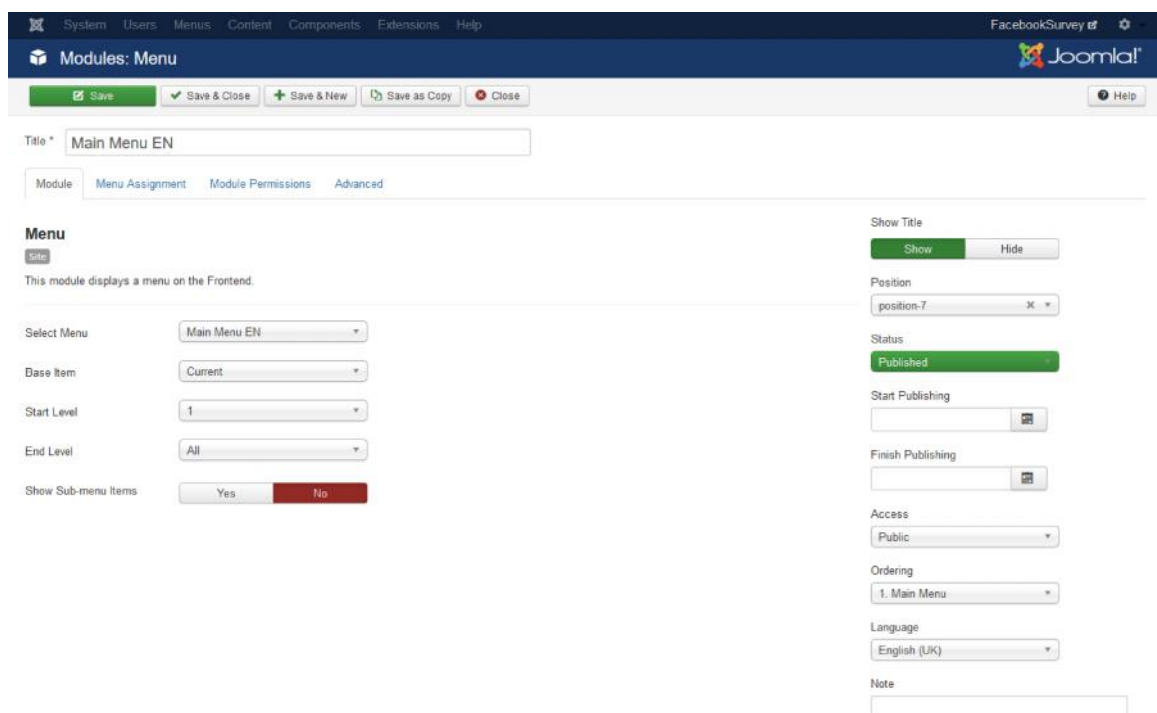


Figura 75. Módulo para idioma en inglés

En **Menu Assignment:** (Asignación del Menú) elija **Only on pages Selected** (Sólo en las páginas seleccionadas) en la lista desplegable de **Module Assignment** (Asignación del módulo), marque únicamente **Home En** para **MAIN MENU EN**. Haga clic en **Save and Close** (Guardar y cerrar).

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

The screenshot shows the Joomla! administration interface for configuring a menu. At the top, there is a navigation bar with 'System', 'Users', 'Menus', 'Content', 'Components', 'Extensions', and 'Help'. Below this is a dark blue header with 'Modules: Menu'. A toolbar contains buttons for 'Save', 'Save & Close', 'Save & New', 'Save as Copy', and 'Close'. The 'Title' field is set to 'Main Menu EN'. There are four tabs: 'Module', 'Menu Assignment', 'Module Permissions', and 'Advanced'. The 'Menu Assignment' tab is active, showing a dropdown for 'Module Assignment' set to 'Only on the pages selected'. Below this is the 'Menu Selection' section, which includes a 'Select: All, None | Expand: All, None' header and a list of menu items. Each item has a minus sign, a name, a dropdown, and a checkbox. The items are: 'MAIN MENU' (checkbox unchecked), 'MAIN MENU EN' (checkbox checked), and 'MAIN MENU ES' (checkbox unchecked). The checked item 'MAIN MENU EN' has sub-items: 'Home (Alias: home)', 'Home En (Alias: home-en)', and 'Home Es (Alias: home-es)'.

Figura 76. Selección de las páginas asignadas

### 28- Repetir los mismos pasos para el idioma español (pasos 26 y 27)

The screenshot shows the Joomla! administration interface for configuring a menu for Spanish. The navigation bar and header are the same as in Figure 76. The 'Title' field is set to 'Main Menu ES'. The 'Menu Assignment' tab is active. Below this is the 'Menu' section, which includes a 'Site' tab and a description: 'This module displays a menu on the Frontend'. There are several configuration fields: 'Select Menu' (Main Menu ES), 'Base Item' (Current), 'Start Level' (1), 'End Level' (All), and 'Show Sub-menu Items' (Yes/No). On the right side, there are additional settings: 'Show Title' (Show/Hide), 'Position' (position-7), 'Status' (Published), 'Start Publishing' and 'Finish Publishing' (date pickers), 'Access' (Public), 'Ordering' (1. Main Menu), 'Language' (Español (ES)), and a 'Note' field.

Figura 77. Módulo para idioma en español

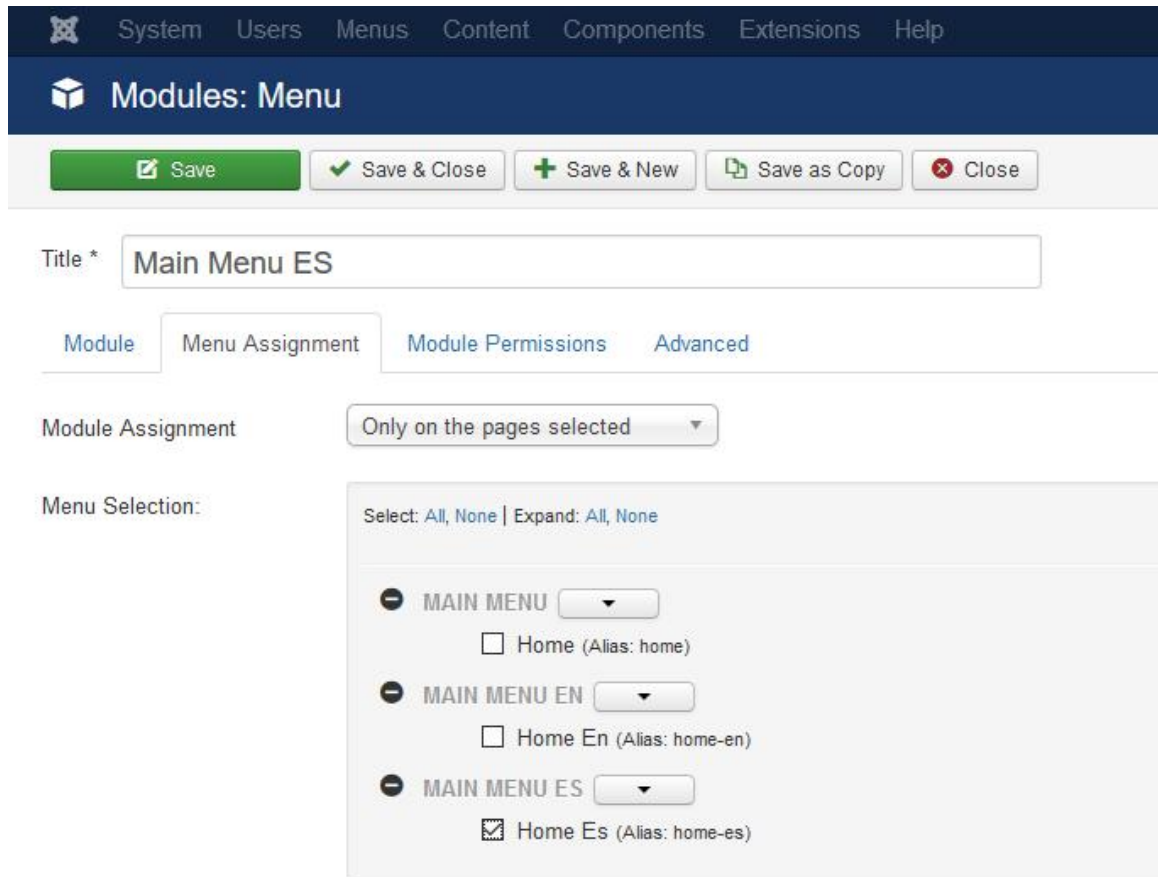


Figura 78. Selección de las páginas asignadas

29- Desactive el módulo Main Menu para todos los idiomas

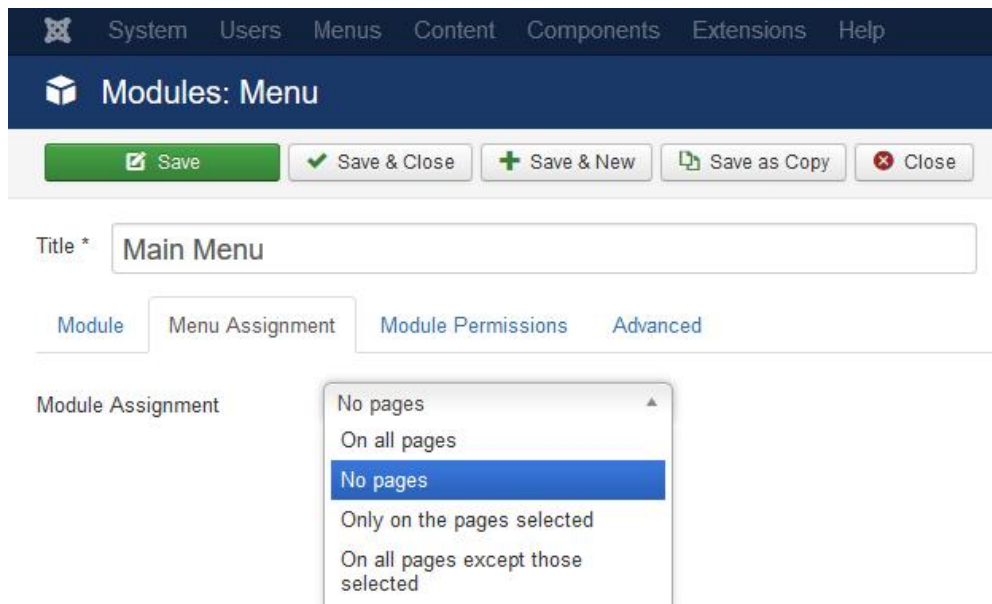


Figura 79. Desactivación del módulo genérico

30- A partir de ahora, cada módulo debe ser asignado a un idioma, y un menú, para que aparezca en el idioma deseado.

### 3.4 Contenido Web

El contenido web es la estructura básica de la plataforma. Es el mapa de páginas en el que se genera el contenido (las encuestas, las condiciones de uso, la presentación de la plataforma, el contacto, etc...) Es una parte importante, ya que estas páginas generan el contenedor de los módulos que se van a publicar.

Todo contenido de la plataforma de encuestas debe estar duplicado en todos los idiomas publicados. Esto es, cada idioma tiene el mismo contenido que el resto, incluido las encuestas. Debido a esto, la manera más eficiente de mantener un sitio web multilingüe, es nombrar cada contenido en el idioma correspondiente. Para ello usamos el primer nivel de agrupación llamado **Categoría**. Según se ha definido en esta plataforma, solo existirán categorías indicadas por idiomas. Creadas con el nombre del idioma, cada una de ellas deberá ser asignada en el contenido creado, como se mostrará a continuación.

El **Artículo** es la unidad principal de contenido. Cada página de texto que se muestra en la plataforma está escrita en un artículo. En las propiedades de cada uno de ellos, debemos seleccionar la categoría a la que corresponde, según el idioma al que pertenece. Un artículo es un texto plano con formato de CSS pasivo. No genera un contenido dinámico. Se utiliza en la plataforma para presentar la web, indicar las condiciones de uso de los datos generados en las encuestas, etc.

El **Menú** es el contenedor de los módulos o artículos. Es la estructura principal de las páginas y define el orden de prioridad de cada una de ellas. Existen tantos menús como idiomas estén definidos en la página y cada uno de ellos ha de tener la misma estructura. Se seleccionará uno de los menús como principal para el inicio de la conexión.

#### 3.4.1 Categoría

Cada parte de un sitio web Joomla! o cualquier sitio web tipo CMS, necesita un método para mostrar y almacenar su contenido de forma lógica. El método habitual es mediante categorías y subcategorías. Joomla! permite múltiples maneras de mostrar y usar el contenido controlado mediante clasificación. Algunos de los tipos de contenido que tienen clasificación son artículos (el contenido principal de las páginas web), anuncios, contactos y enlaces web.

La categoría llamada "Uncategorised" (sin categoría) es la categoría predeterminada que se asigna a cualquier tipo de contenido por defecto. La categoría "Uncategorised" no es descriptiva y debería usarse según se necesite para tipos de contenido que no entran dentro de ninguna otra categoría.

Para crear estas categorías, seguimos los siguientes pasos:

- 1- Accedemos a **Content -> Categories -> Add New Category** (Contenido-> Categorías -> Añadir nueva Categoría)

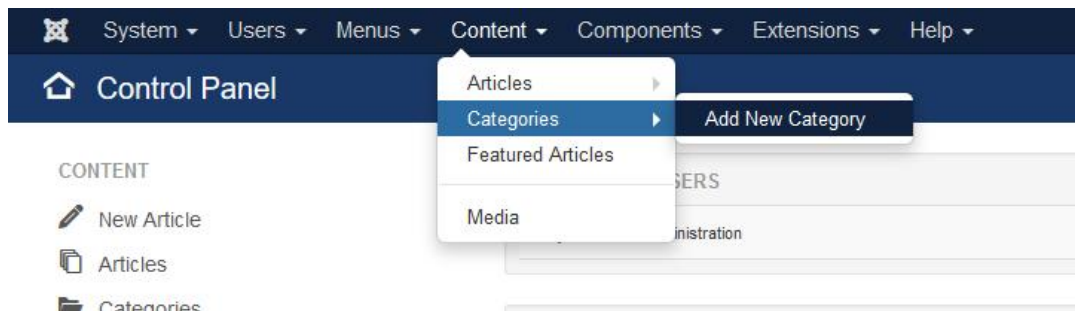
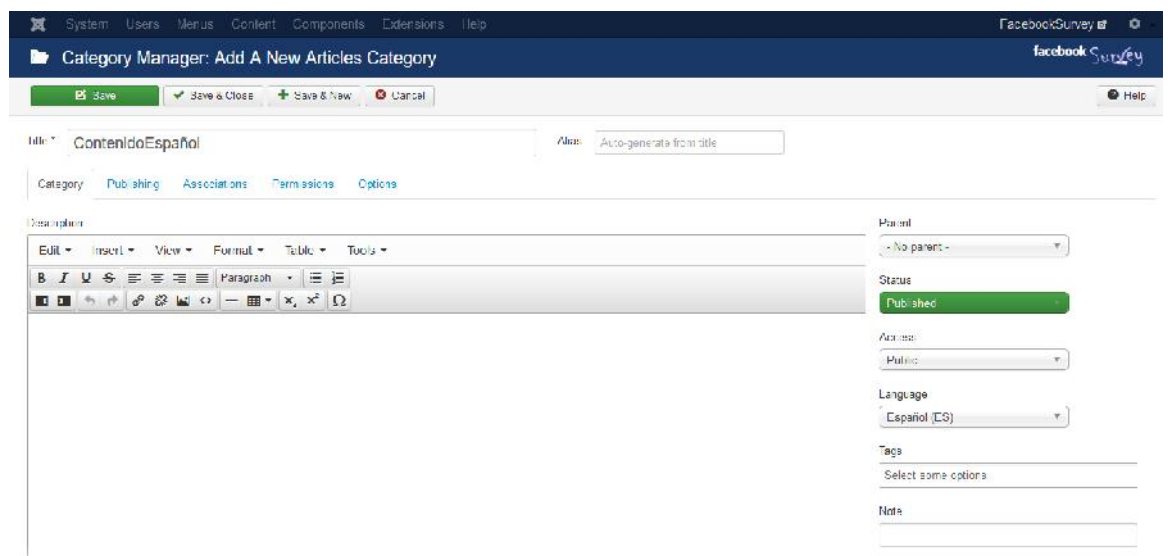


Figura 80. Crear nueva Categoría

- 2- Completamos el **Title** (Título), **Language** (Idioma) lo marcamos como Español (ES)



- 3- Pulsamos a **Save and Close** (Guardar y Cerrar)

### 3.4.2 Artículo

La generación de artículos está directamente orientado a las páginas presentadas que va a tener nuestra plataforma web para los usuarios. Un artículo es una parte del contenido que consta de texto (HTML), probablemente con enlaces a otros recursos (por ejemplo, imágenes). Así por ejemplo, el texto que contenga la página de “Sobre Nosotros” será un artículo explicativo de dicho contenido.

Debido a la propiedad de multilinguaje que tiene la plataforma, por cada página que se vaya a insertar en la web, deberá crearse un artículo en cada idioma instalado. En las propiedades del artículo, tal y como se muestra a continuación, se indicará en que idioma debe aparecer.

Además, tenemos que tener en cuenta que cada artículo debe pertenecer a una Categoría creada previamente.

## CAPÍTULO 3: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

Para la creación de un artículo, seguimos los siguientes pasos:

- 1- Accedemos a **Content -> Articles -> Add New Article** (Contenido -> Artículos -> Añadir Nuevo Artículo)

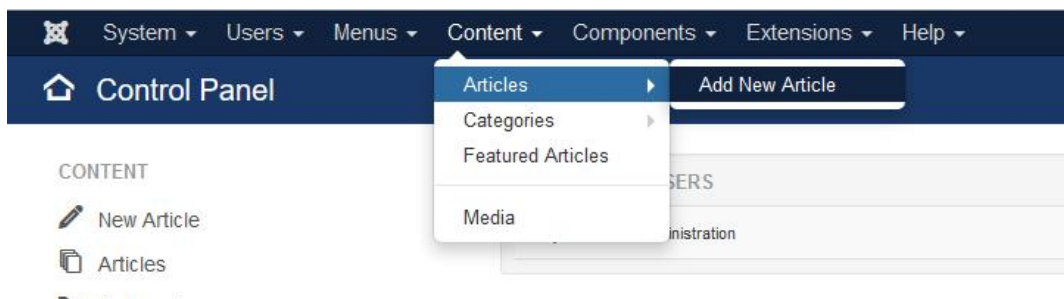


Figura 81. Crear nuevo artículo

- 2- Damos un título artículo (**Title**), seleccionamos la categoría y el idioma correspondiente. A continuación, disponemos de un editor de textos con diferentes opciones para insertar distintos elementos y dar formato al texto. En la sección de módulo de programación, se instala un módulo adicional para poder introducir diferente código a nuestra web (PHP, HTML, etc.).

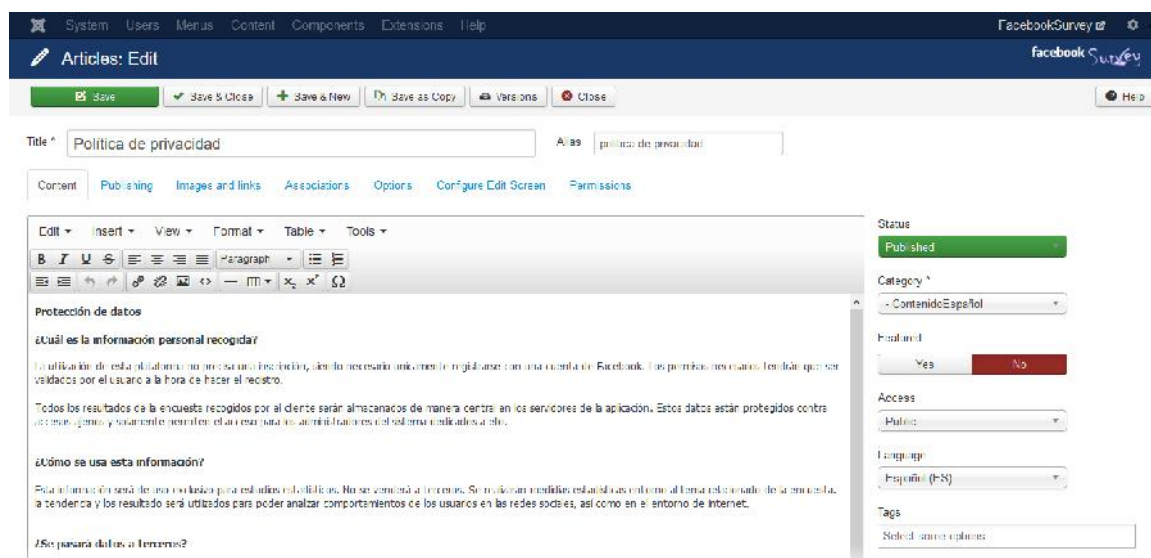


Figura 82. Generar el contenido del artículo así como sus propiedades

- 3- Una vez terminado el artículo, damos a **Save and Close** (Guardar y Cerrar)

### 3.4.3 Menú

Para que este artículo pueda ser visto en la página web, debemos crear un nuevo elemento en el menú correspondiente (inglés o español). Del mismo modo que en los casos anteriores. En este caso, y debido a que hemos creado un artículo en español, vamos a **Menus -> Main Menu ES -> Add New Menu Item** (Menús -> Main Menu ES -> Añadir Nuevo Elemento)

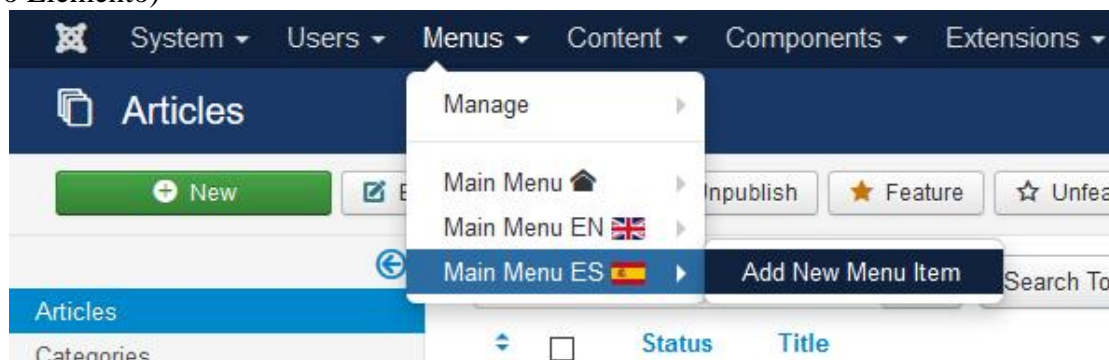


Figura 83. Crear nuevo menú

- 1- Debemos definir el tipo de elemento que contendrá este apartado. Para ello pulsamos el botón **Select** (Seleccionar) en **Menu Item Type** (Tipo de elemento de Menu)

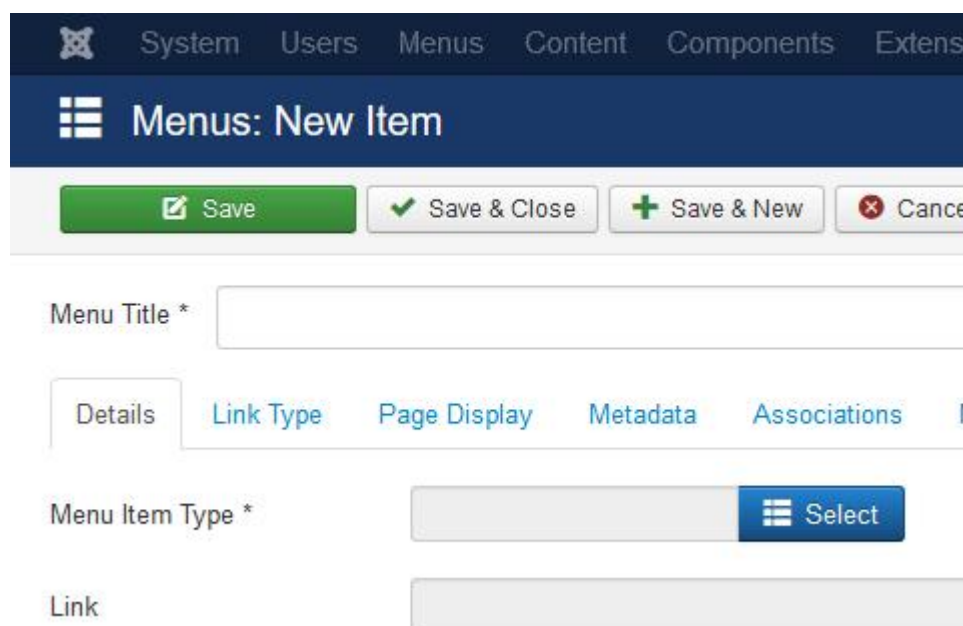


Figura 84. Selección de tipo de menú

- 2- En el caso de que queramos que sea un artículo, en la ventana emergente seleccionamos **Articles -> Single Article** (Artículos -> Artículo Simple). Podemos añadir así el resto de los elementos como son las encuestas o el formulario de contacto. Todos los elementos que aparecen en el Front-end deben tener su tipo correspondiente del tipo de menú.

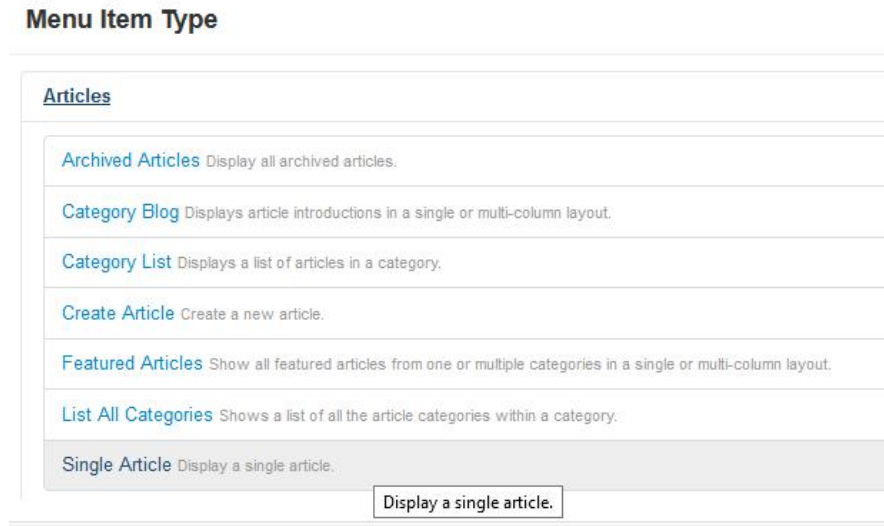


Figura 85. Selección tipo de menú como Artículo

- 3- A continuación, se habilitan nuevos campos referentes al tipo de elemento seleccionado. Debemos seleccionar el artículo en Select Article (Seleccionar Artículo), o el elemento en concreto a subir (encuesta o formulario).

Menu Title \*

Details Options Link Type Page Display Metadata Assoc

Menu Item Type \*

Select Article \*

Link

Figura 86. Selección de artículo simple

- 4- En la ventana emergente, seleccionamos el artículo que queremos insertar.

### Select or Change article

Filter:

- Select Access -  - Select Status -  - Select Category -  - Select Language -

Title	Access
<a href="#">Política de privacidad</a>	Public

Figura 87. Selección de Artículo predefinido

- 5- Para poder finalizar correctamente la inserción del artículo, deberemos completar los campos de **Menu Title** (Título de Menú), **Status** (Estado) marcarlo como



**Publish** (Publicado), y marcar en **Language** (Idioma) el correspondiente al artículo.

The screenshot shows the 'Menus: Edit Item' configuration page for a menu titled 'Política de privacidad'. The 'Details' tab is active, showing various settings for the menu item. The 'Menu Item Type' is set to 'Single Article'. The 'Link' field contains the URL 'index.php?option=com\_content&view=article'. The 'Target Window' is set to 'Parent'. The 'Template Style' is set to '- Use Default -'. On the right side, the 'Menu Location' is 'Main Menu EN', the 'Parent Item' is 'Menu Item Rec...', the 'Status' is 'Published', the 'Default Page' is 'No', the 'Access' is 'Public', and the 'Language' is 'Español (ES)'.

Figura 88. Campos a completar de un menú

6- Pulsamos **Save** (Guardar).

7- En la pestaña de **Options** (Opciones), vamos a dejar activa sólo una serie de valores, porque no es necesario dar toda la información del artículo en la página. Ponemos todo en la tercera columna, excepto Show Title (mostrar título), Linked Titles (Lincar títulos), Position of Article Info (Posición de la Información del Artículo) y la última opción de Positions of the Links (Posiciones de los Enlaces) que deberemos poner en Use Global (Usar Global).

The screenshot shows the 'Options' tab of the 'Menus: Edit Item' configuration page. It displays a list of options for the menu item, each with a 'Use Global' button and a 'Show'/'Hide' button. The 'Show'/'Hide' buttons are currently set to 'Hide' for most options, except for 'Show Title', 'Linked Titles', and 'Position of Article Info', which are set to 'Show'. The 'Use Global' button is highlighted in blue for all options.

Figura 89. Opciones de menú

8- Damos a **Save and Exit** (Guardar y Salir). En este momento se registraría la opción del artículo.

# Capítulo 4

## Plataforma Web

### 4.1 Front End

#### 4.1.1 Introducción

Como se ha explicado con anterioridad, el Front End es la parte de la plataforma web visible al usuario. En ella, se presenta la funcionalidad y objetivo detrás de FBSurvey, así como las encuestas a realizar y demás información que hacen completa la plataforma.



Figura 90. Página principal de FBSurvey en español

La programación del Front End por tanto, está orientada a la parte visible en aspectos de diseño y usabilidad. Tiene una estructura intuitiva que hace que el usuario pueda navegar de forma sencilla por todas las partes sin necesidad de un tiempo relevante de aprendizaje. Posee las características que debía tener el diseño en su fase de especificación de requisitos.

## 4.1.2 Propiedades



Figura 91. Disposición de las áreas de diseño

A la hora de realizar la plataforma, se han tenido en cuenta ciertos puntos de diseño que permitan una buena experiencia de navegación para el usuario. Se ha realizado un diseño personalizado de logotipos, favicones, imágenes, zona de administración y coherencia gráfica. La página web tiene una estructura intuitiva en la que se diferencian dos secciones: a la izquierda de la página encontramos todo el contenido y texto que aporta información valiosa al usuario; y en la parte de la derecha encontramos la parte de navegación, fija para el contenido.

Gracias a esta distribución, el usuario tiene en todo momento la misma estructura a lo largo de todos los menús para una fácil navegabilidad.

El diseño de la plataforma está optimizado para diferentes dispositivos [14]: portátiles, Smartphone, tablets, Smart tv, etc. De este modo, se pretende que el dispositivo no sea una barrera a la hora de poder completar la encuesta. Como se verá más adelante, se puede hacer una segmentación de las respuestas según el dispositivo utilizado.

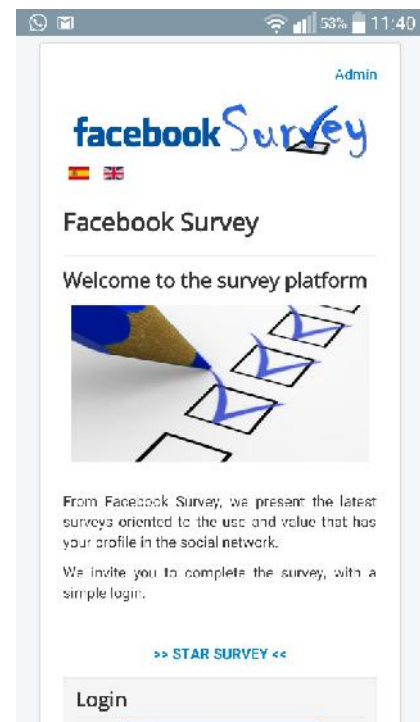


Figura 92. Vista en Smartphone

Una de las características más importantes es que la plataforma ha sido diseñada para ser multilingüe. De igual modo que para los dispositivos, se creó una condición para que el idioma no fuera una barrera a la hora de completar una encuesta. El diseño y la estructura modular permiten crear tantos idiomas

como sean necesarios. Por cada uno de ellos hay que crear el contenido tal y como está en los idiomas predeterminados (español e inglés) y crear las preguntas de las encuestas en el mismo orden y con las mismas respuestas que las actuales. De este modo, se puede hacer una unificación de los resultados para una lectura amplia en el espectro lingüístico. Se ha optado una representación de banderas en la elección del idioma para un reconocimiento visual más cómodo.

Para poder acceder al Back End, la página cuenta con un enlace en la parte superior derecha. Esta ubicación y el formato del enlace lo sacan fuera del campo visual de acción de la página, quedando casi invisible al usuario.

### 4.1.3 Secciones

Se denominan secciones a aquellas partes de las páginas indicadas en el menú principal. En cada una de estas secciones se explica o da acceso a una parte diferenciada dentro de la plataforma. Estas secciones se han realizado con una estructura intuitiva y cada parte del menú hace referencia a estas secciones con su título representativo. Cada una de estas partes puede ser modificada por los administradores de la plataforma de manera sencilla, o se puede ampliar o reducir la parte de secciones de la página según las modificaciones futuras de diseño.

	Status	Title	Menu	Home	Access
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Facebook Survey</b> (Alias: facebook-survey) Articles » Single Article	Main Menu ES		Public
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Encuesta</b> (Alias: encuesta) Community Surveys » Single Survey	Main Menu ES		Public
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Política de Privacidad</b> (Alias: politica-de-privacidad) Articles » Single Article	Main Menu ES		Public
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Sobre Nosotros</b> (Alias: sobre-nosotros) Articles » Single Article	Main Menu ES		Public
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> <b>Contacto</b> (Alias: contacto) BreezingForms Free » Add a form » Add Form	Main Menu ES		Public

Figura 93. Secciones del menú principal

A continuación se explica cómo está compuesta cada una de las secciones y la función que tiene de cada una de ellas dentro del conjunto total.

### 4.1.3.1 Facebook Survey



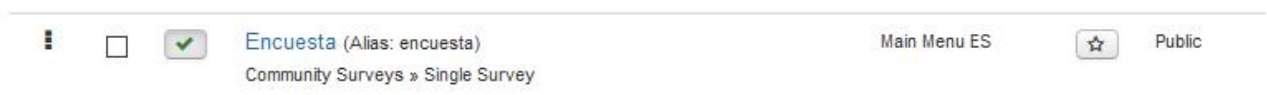
Esta primera sección es la sección principal (marcada con la bandera del idioma). Esto significa que cada vez que entremos en la plataforma con la url estándar [fbsurvey.esy.es](https://fbsurvey.esy.es), accederemos de forma automática en esta sección. Está considerada la página de inicio.



Figura 94. Página de inicio Facebook Survey

La página principal es un artículo en el que se describe brevemente la funcionalidad de la plataforma, así como un enlace para ir directo a la encuesta

### 4.1.3.2 Encuesta



Esta sección tiene incrustado una encuesta (Single Survey), por lo que vemos es la página principal de encuesta, donde nos explican los pasos y tenemos el botón de inicio de la encuesta. Este diseño permite cambiar la encuesta en el momento que sea necesario sin necesidad de modificar la estructura, permitiendo a los administradores hacer el menor número de cambios en la interfaz visual para una nueva encuesta.



Figura 95. Página de inicio de encuesta

Para poder acceder a la encuesta en el botón “Comenzar encuesta” debemos estar registrados mediante el módulo de conexión con Facebook. En el caso de que el usuario no acceda con un registro, le aparecerá el siguiente error de acceso:



Figura 96. Mensaje de error de acceso a encuesta

### 4.1.3.3 Política de Privacidad



La sección de Política de Privacidad es una sección obligatoria para el registro de la plataforma como aplicación de Facebook. En la sección 2.2.2 de Conexión con Facebook nos indican que es necesario tener esta parte para la revisión por parte del equipo de desarrolladores de Facebook para la validación.

Escrita como un artículo, en esta sección se aclara al usuario el trato que se le va a dar a los datos extraídos con las respuestas de las encuestas y el trato de los datos privados.

## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

Debido al diseño, y a los datos que se obtienen de la red social, no es necesario crear un registro de la ley de protección de datos, ya que se solicitan únicamente los datos más básicos que ofrece la red social a los desarrolladores.



The screenshot shows the 'Política de Privacidad' (Privacy Policy) page for 'facebook Survey'. The page features the 'facebook Survey' logo at the top, with 'Admin' in the top right corner. Below the logo are language selection icons for Spanish and English. The main content area is divided into several sections with headings and explanatory text:

- Política de Privacidad**
- ¿Cuál es la información personal recogida?**  
Text: La utilización de esta plataforma no precisa una inscripción, siendo necesario solamente disponer de una cuenta de Facebook activa. Todos los resultados de la encuesta recogidos por el cliente serán almacenados de manera central en los servidores F.B.Survey. Estos datos están protegidos contra accesos ajenos y solamente permiten el acceso para el propio estudio y para los administradores del sistema dedicados a ello.
- ¿Cómo se usa esta información en F.B.Survey?**  
Text: F.B.Survey tiene el derecho de recoger, almacenar y usar datos relacionados con el perfil registrado para fines de servicio como facilitación, utilización, evaluación de las respuestas generadas. Los resultados de la encuesta recogidos serán utilizados para estudios estadísticos de interés.
- ¿F.B.Survey pasará datos a terceros?**  
Text: F.B.Survey evaluará los resultados de forma genérica para la obtención de referencias estadísticas. los resultados totales serán de uso y acceso público para todos aquellos perfiles que accedan a la plataforma. F.B.Survey se compromete a no pasar datos y/o resultados de perfiles individuales de ninguna forma a terceros.
- ¿Cómo es posible borrar la información personal?**  
Text: El cliente tiene la libre posibilidad de hacer borrar terminantemente las respuestas individuales y sus resultados recogidos. Además, el cliente es libre de hacer borrar de forma terminante su perfil completo incluyendo todas las encuestas y resultados. Esto puede realizarse poniéndose en contacto con los administradores de F.B.Survey mediante el siguiente formulario indicando en el asunto el concepto de la consulta.
- Estadística de visitas**  
Text: Esta página web utiliza Google Analytics, un servicio analítico de web prestado por Google, Inc. Google Analytics utiliza "cookies", que son archivos de texto ubicados en su ordenador, para ayudar al sitio web a analizar el uso que hacen los usuarios del sitio web. La información que genera la cookie acerca de su uso del sitio web (incluyendo su dirección IP) será directamente transmitida y archivada por Google en sus servidores en Estados Unidos. Google usará esta información por cuenta nuestra con el propósito de seguir la pista de su uso del sitio web, recopilando informes de la actividad del sitio web y prestando otros servicios relacionados con la actividad del sitio web y el uso de Internet. Google podrá transmitir dicha información a terceros cuando así se lo requiera la legislación, o cuando dichos terceros procesen la información por cuenta de Google. Google no asociará su dirección IP con ningún otro dato del que disponga Google. Usted puede rechazar el tratamiento de los datos o la información denegando el uso de cookies mediante la selección de la configuración apropiada de su navegador, sin embargo, debe usted saber que si lo hace es posible que no pueda utilizar la plena funcionalidad de este sitio web. Al utilizar este sitio web, usted consiente el tratamiento de información acerca de usted por Google en la forma y para los fines arriba indicados.

At the bottom of the page, there is a copyright notice '© 2017 F.B.Survey' and a 'Volver arriba' (Back to top) link.

Figura 97. Página de Política de Privacidad

### 4.1.3.4 Sobre Nosotros



The screenshot shows the header of the 'Sobre Nosotros' (About Us) page. It includes a navigation menu with a hamburger icon, a search icon, a checkmark icon, and the text 'Sobre Nosotros (Alias: sobre-nosotros)'. To the right, there is a 'Main Menu ES' link and a 'Public' button. Below the main header, there is a breadcrumb trail: 'Articles » Single Article'.

La sección Sobre Nosotros contiene la información de desarrollo de dicho proyecto, y la pertenencia del mismo. Los enlaces al departamento de Ingeniería de Telemática, así como a la Universidad Carlos III apuntan a las correspondientes páginas incluido el idioma

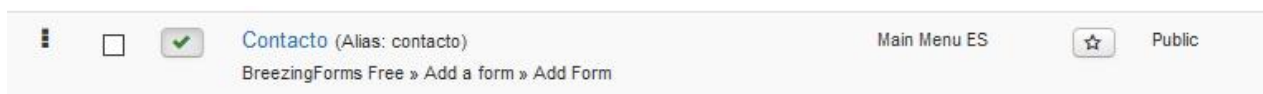
seleccionado. Esto es, si el idioma seleccionado por el usuario de la plataforma es el inglés, los enlaces llevarán a la página en el idioma inglés.

Esta sección puede albergar enlaces a otras páginas de diferentes proyectos del departamento de Telemática para poder crear una red de páginas y plataformas de comunicación directa y con enlaces entrantes y salientes, mejorando así la calidad SEO.



Figura 98. Página de Sobre Nosotros

### 4.1.3.5 Contacto



La sección de Contacto es aquella habilitada para que el usuario pueda ponerse en contacto con los administradores de la plataforma de una forma segura y no intrusiva a estos últimos. Consiste en un formulario añadido con el plugin de *BreezingForms* en el que se muestran las casillas a completar.

Este formulario tiene una serie de propiedades orientadas a un correcto funcionamiento, evitando errores de emisión en la escritura de campos, y un sistema Catch up para evitar que se generen preguntas automáticas. Este formulario está pensado para que no se tenga que poner un correo de administración y evitar el molesto y a veces no seguro spam.



Según la configuración que se determine, estos mensajes le puede llegar al administrador de diferentes formas: o como aviso en el Back End, o como mensaje de texto en el correo electrónico determinado.



Figura 99. Página de Contacto

El asterisco rojo indica que los campos marcados son obligatorios a la hora de completar el formulario de contacto. En el caso de que se cometa algún error y omisión, se indicará el error producido.

Debe poner un Nombre  
Email incorrecto  
Debe escribir un comentario

Figura 100. Posibles errores en el formulario de contacto

### 4.1.4 Registro con Facebook

Una de las principales características de la plataforma es el método de registro del usuario para la realización de las encuestas. Esto se realiza gracias a la extensión de Instant Facebook Login [15].

A diferencia de un registro estándar, en el que el usuario debe rellenar un formulario para la creación de su perfil, este paso se omite con la utilización directa de su cuenta de Facebook. La omisión de este paso, permite ahorrar tiempo y esfuerzo al usuario para que conteste a la encuesta.

La utilización de una cuenta de una red social como es Facebook, garantiza que el perfil del usuario sea el más real posible para algunos datos, como edad, ubicación, conexión. Esto ayuda que los resultados de las encuestas se puedan sesgar y clasificar de manera más representativa y con perfiles reales y no repetidos.

Como se ha indicado, con el registro, hay datos intrínsecos en la información que ofrece Facebook, que no deben ser preguntados en las encuestas a los usuarios, por lo que se omiten pasos y se pueden hacer encuestas con toda esta información sin necesidad de generar esas preguntas.

El módulo de conexión se presenta en todas las páginas de la plataforma. De esta forma, el usuario sabe en todo momento y en cualquier parte de la página, si está o no conectado.



Figura 101. Módulo de conexión con Facebook

El usuario solo debe dar al botón de login para proceder a la conexión:



Figura 102. Ventana de conexión con Facebook

## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

Esta ventana es una ventana del API de Facebook original. En la url de esta página están los datos de la plataforma de encuestas como el registro de aplicación de Facebook. Esto es, en la url se puede distinguir la id de la aplicación asignada por Facebook con anterioridad.

Tras completar los datos de login, la aplicación valida y establece la conexión con la página web y el usuario queda registrado para poder comenzar las encuestas.

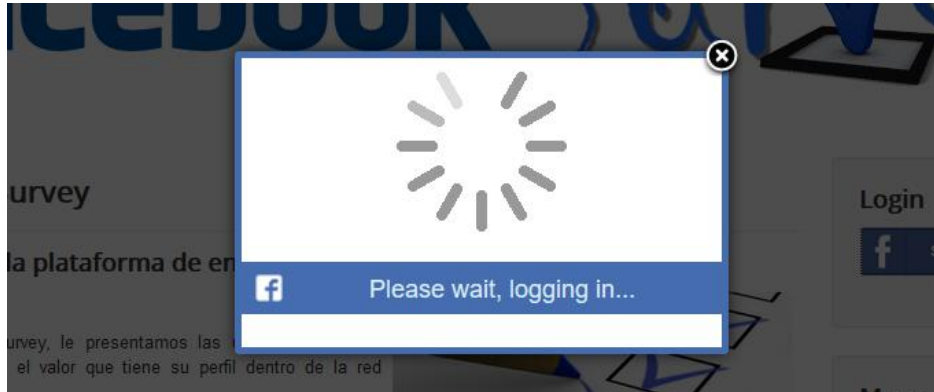


Figura 103. Creando conexión con la base de datos de Facebook

Si el proceso se realiza con éxito, la foto de perfil y el nombre de usuario salen en la misma ubicación del módulo de conexión, en todas las páginas de la aplicación para que el usuario sepa en todo momento su estado.



Figura 104. Conexión del usuario con su foto de perfil y su nick name

Para la desconexión, el usuario debe pulsar el botón de Desconectar y así se libera la conexión de la red social.

### 4.1.5 Encuestas

La parte principal de la plataforma web en el Front End es la parte de las encuestas. Esta funcionalidad se debe a la extensión de Joomla! llamada Community Surveys [16]. Es donde el usuario puede responder a un conjunto de preguntas de diferente configuración. Para el usuario, esta debe ser la parte más sencilla de responder, con secciones y páginas diseñadas por los administradores.

The image shows a web survey interface. At the top, there is a header box with the title 'Encuesta'. Below this is a progress bar with a blue and white striped pattern, and the text 'Hoja: 1 de 2' indicating the current page. The survey consists of two questions, each in a separate box. The first question is '¿Qué edad tienes?' and has six radio button options: '18 - 24', '25 - 34', '35 - 44', '45 - 54', '55 - 64', and '65+'. The second question is '¿Cuál es tu nivel de usuario de Internet?' and has five radio button options: '1 Básico', '2', '3', '4', and '5 Experto'.

Figura 105. Vista inicial de una encuesta

En la parte superior, se muestra la evolución de las páginas para que el usuario pueda saber en cada momento las páginas que le quedan para completar la encuesta. Según determine el administrador, la encuesta va a estar estructurada en diferentes páginas. Cada una de ellas con un conjunto de preguntas que pueden ser de diferentes tipos: una sola selección; selección múltiple; tabla de respuestas; preguntas con imágenes; etc...

Configurable también son los botones de navegación de la encuesta, en la que el usuario puede ir adelante y atrás por si desea modificar la respuesta de alguna de las preguntas. Esto hace que las encuestas sean flexibles y en el caso de que el usuario cambie la percepción (suele ser más consciente de las respuestas a medida que avanza en la encuesta) pueda ajustar sus respuestas. Esto garantiza una mayor calidad en los resultados de análisis.

En la última página, se le muestra al usuario que ha completado con éxito la encuesta. Con un enlace a la página inicial el usuario puede cerrar la sesión para terminar la actividad en la plataforma web.

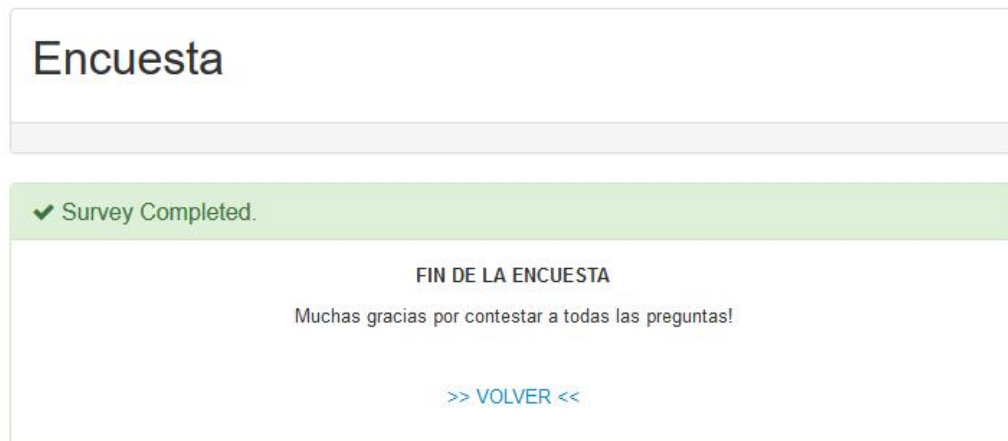


Figura 106. Página de fin de encuesta

## 4.2 Back End

### 4.2.1 Introducción

El Back End es la parte de la plataforma web donde se gestiona todo el Front End. Con uso exclusivo para los administradores, desde el Back End se puede administrar cada página y cada encuesta que el usuario final ve. Tanto la gestión, creación y consulta de las encuestas se hace desde esta parte.

Para llegar hasta la zona de administración, se debe acceder mediante la siguiente dirección:

<http://fbsurvey.esy.es/administrator/>

Esta dirección tiene la propiedad de estar oculta en el fichero de .htaccess para que los bots no la clasifiquen en los motores de búsqueda. Esto la oculta para posibles ataques automáticos, o controlar el spam.

En la zona superior de la página principal se dispone de un enlace a la zona de administración. Está situado en la parte superior derecha de la página y se ha querido diseñar invisible a los ojos del usuario, en una zona de poca interacción. Para ello accedemos a **Extension -> Templates -> Templates** y acceder a **Protostar Details and Files**. En este punto, tenemos todos los ficheros de estilo y funcionamiento de la página del Front End. Accedemos al fichero **index.php** y en Body, dentro del Header y después de la línea `<div class="header-inner clearfix">`, insertamos lo siguiente:

```
<p align="right"><a href=http://fbsurvey.esy.es/administrator/ target="_blank">Admin</a></p>
```

Guardando los cambios, se crea el enlace superior para que los administradores accedan al área de forma directa.

Para acceder a la zona de Administración, debemos completar las credenciales de administrador

The image shows a login form for the 'facebook Survey Administrator'. At the top, the text 'facebook Survey Administrator' is displayed, with 'Survey' in a blue, handwritten-style font. Below this, there are three input fields: 'Username' with a person icon, 'Password' with a lock icon, and a language dropdown menu currently set to 'Language - Default'. A blue 'Log in' button with a lock icon is positioned at the bottom of the form.

Figura 107. Credenciales para acceso a administración

Esta zona de administración se divide en varias zonas de trabajo, donde podemos crear nuevos administradores con permisos restringidos o acciones determinadas, podemos modificar los textos de las páginas del Front End, así como el orden de los menús, y se pueden gestionar los diferentes módulos instalados para el control de la plataforma web.

La principal característica de este formato, es que el administrador no tiene que tener un conocimiento excesivo de ningún lenguaje de programación para poder gestionar y tener a punto la plataforma completa. El sistema además posee de un modo de control de escritura que hace que los artículos, páginas, menús o módulos no se sobrescriban cuando un administrado está en modo de edición. Esto hace que se bloquee el fichero que se está manipulando y no se duplica ni se modifica el contenido hasta que el administrador guarda y libera el archivo.

A continuación se presentan las partes más importantes de la zona de administración para el correcto funcionamiento y tratado por parte de los administradores.

## 4.2.2 Módulos

La página de Administración se divide en varias secciones en las que se pueden controlar todas las características de la página. En la parte superior, en la barra de secciones, podemos distinguir los siguientes campos:

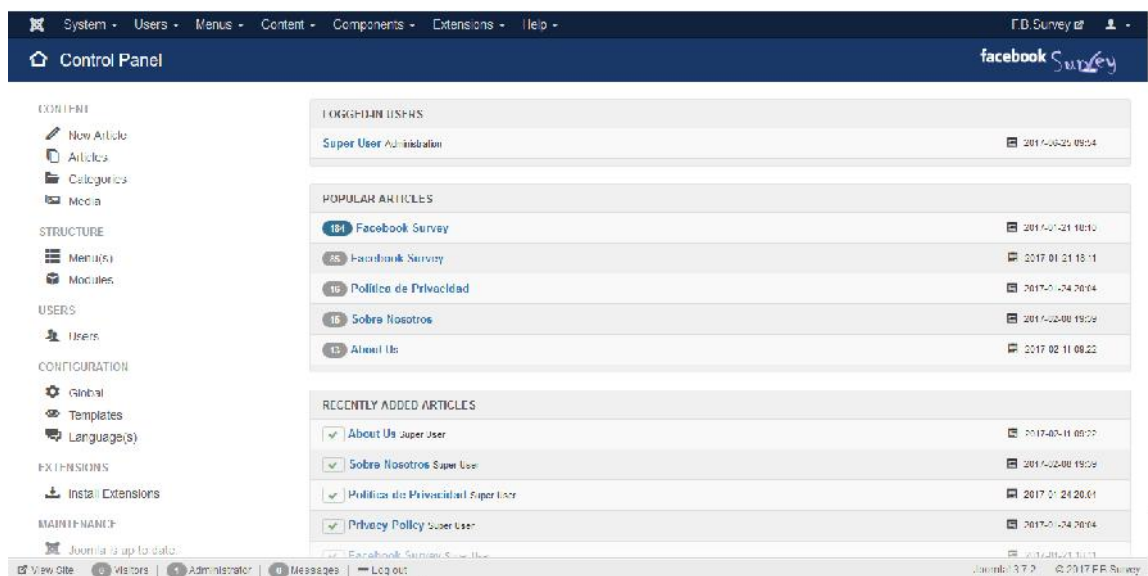


Figura 108. Página principal de administración

- **SYSTEM:** esta sección tiene las características principales de la página, tanto la información del sistema, como las visitas a la página, como en control de los parámetros generales de la plataforma. Desde esta sección, podremos hacer un tratado general de la caché, así como modificar las definiciones de la página, como revisión de la información general del sistema.

Setting	Value
PHP Built On	Linux uk-m247-web30.main-hosting.eu 2.6.32-673.26.1.lve1.4.20.el6.x86_64 #1 SMP Tue Dec 27 17:42:53 EST 2016 x86_64
Database Version	10.1.23-MariaDB
Database Collation	utf8_general_ci
Database Connection Collation	utf8mb4_general_ci
PHP Version	7.1.6
Web Server	Apache
WebServer to PHP Interface	litespeed
Joomla! Version	Joomla! 3.7.2 Stable [ Amani ] 22-May-2017 09:46 GMT
Joomla! Platform Version	Joomla Platform 13.1.0 Stable [ Curiosity ] 24-Apr-2013 00:00 GMT
User Agent	Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; WOW64; rv:54.0) Gecko/20100101 Firefox/54.0

Tabla 2. Características del sistema

- **USERS:** en esta sección se administra la parte de usuarios que se conectan a la página, tanto los registrados para realizar las encuestas, como la creación de los administradores. A todos ellos se le puede dar el nivel de acciones que se le permiten hacer, para un control específico de la plataforma web.
- **MENUS:** Tal y como se ha visto en la configuración, esta sección contiene los menús del Front End, y están diferenciados según los idiomas de la plataforma. Cada menú debe tener la misma estructura que los demás para hacer el sitio multilingüe. Dentro de cada elemento del menú, estará alojado el artículo (texto) o

módulo (encuesta o formulario) correspondiente. Cada menú se diferencia por la bandera del idioma correspondiente.

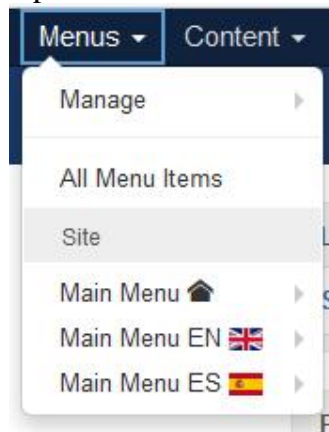


Figura 109. Lista de menús

- **CONTENT:** En esta sección encontramos el contenido de los menús anteriores. Más concretamente los contenidos relacionados con los artículos. Todas aquellas páginas que sean de texto explicativo, deben ser escritas con un artículo, y es en esta sección del Back End donde se escriben. Además, aquí se deben generar las categorías, una categoría por cada idioma, para poder tener diferenciado el tipo de artículo. Actualmente hay dos categorías creadas, una para español y otra para inglés. En un futuro en el que se amplíen los idiomas, se irán ampliando dichas categorías.
- **COMPONENTS:** En esta sección se encuentran los principales módulos de la página: conexión con Facebook (Instant Facebook Connect); los formularios de contacto (BreezingForms); y las encuestas (Community Surveys). En los siguientes puntos, se describen estos componentes citando sus principales características así como el modo de uso en cada caso.
- **EXTENSIONS:** Como se ha comentado a lo largo del desarrollo de este proyecto, una de las principales razones por la que se ha elegido un CMS como solución a las necesidades, es la capacidad modular de su funcionamiento. Las extensiones son las partes que se le puede ir añadiendo a la plataforma para cubrir las especificaciones funcionales requeridas. En esta sección del Back End, podemos gestionar esta parte de la plataforma, instalando o desinstalando las extensiones necesarias, activando los módulos en las diferentes páginas del Front End. Podemos además habilitar los Plugins, instalar los nuevos idiomas, o tener acceso a todo el contenido gráfico de las plantillas.

### 4.2.3 Gestor de Encuestas

Community Survey es la extensión que se encarga de gestionar las encuestas. Dentro de esta extensión, los administradores de la plataforma podrán editar las encuestas creadas, o podrán generar nuevas, para posteriormente ser publicadas en la plataforma.

Para llegar a la zona de administración de encuestas, debemos acceder a **Components** -> **Community Surveys (Componentes** -> **Community Surveys)**. En este punto



## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

entraremos en la tabla resumen de las encuestas publicadas, tanto en las encuestas recientes, como las que más actividad tienen.

En la parte derecha, está el menú de navegación. En este punto se va a estudiar los pasos a seguir por parte del administrador para poder crear, editar o eliminar una encuesta. Para ello accedemos en este menú a la sección marcada como **Surveys**.

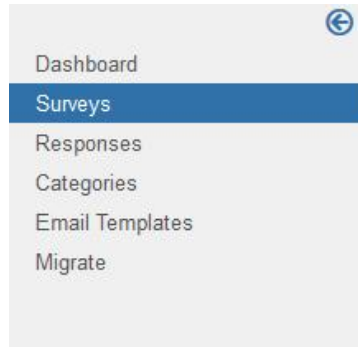


Figura 110. Menú principal de Community Survey

Dentro de esta sección tendremos a la vista todas las encuestas publicadas, así como el acceso a todas ellas.

<input type="checkbox"/>	Status	Title	Questions	Reports	Invite	Private	Anonymous	Access	
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	▼	Survey (Alias: survey) Category: English (UK)	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">View</a>	<a href="#">Invite</a>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Public
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	▼	Encuesta (Alias: encuesta) Category: Español (ES)	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">View</a>	<a href="#">Invite</a>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Public

Figura 111. Encuestas publicadas

En este punto del proyecto veremos cómo se pueden editar las preguntas, con los diferentes tipos, y las condiciones que se puede aplicar a cada una de ellas para hacer una encuesta completamente personalizada.

En una encuesta que ya está publicada, para poder ver y editar las preguntas debemos acceder al enlace **Edit** de la columna **Questions**. En este caso, lo haremos de la encuesta en español llamada *Encuesta*.

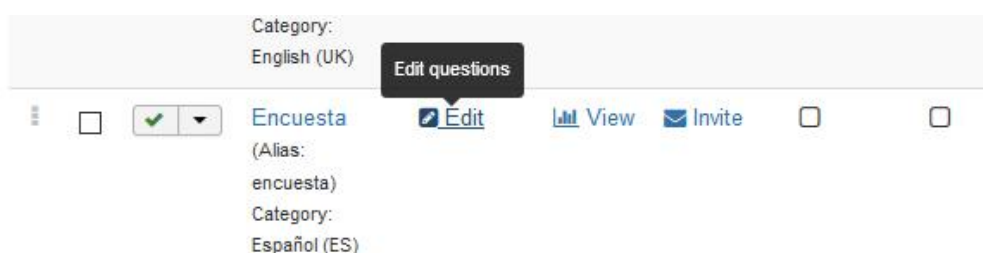


Figura 112. Editar preguntas

En esta parte, se dispone del editor de encuestas. En la parte de la izquierda, disponemos de todos los tipos de preguntas que podemos añadir a la encuesta, en la parte central observamos la página en la que nos encontramos y a continuación las preguntas que existen en esa página, y en la parte de la derecha, a la altura de cada pregunta, las opciones de edición que tenemos sobre cada una de ellas.

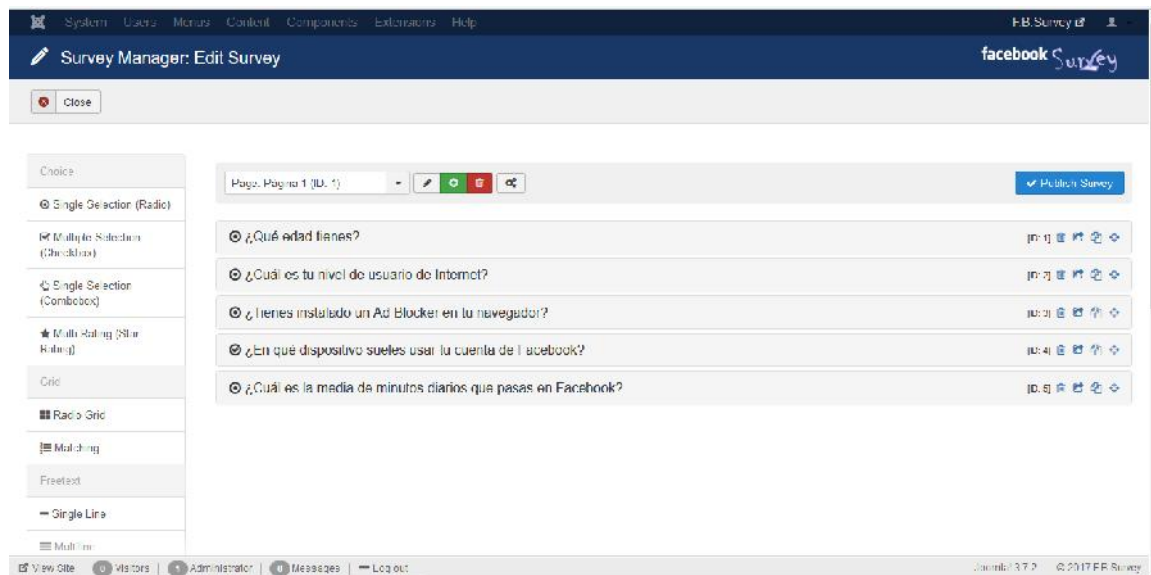


Figura 113. Panel de edición de páginas y preguntas

En detalle, las preguntas pueden ser de los siguientes tipos:

Preguntas tipo selección:

- **Single Selection (Radio).** Solo se puede seleccionar una de las opciones como respuesta.
- **Multiple Selection (Checkbox).** En la respuesta se pueden seleccionar varias opciones.
- **Single Selection (Combobox).** La respuesta solo puede ser una opción de un panel desplegable.
- **Multi-Rating (Star Rating).** La respuesta es una clasificación por estrellas

Preguntas tipo matriz:

- **Radio Grid.** Una matriz en que cada fila solo puede tener una opción seleccionada.
- **Matching.** La respuesta es una selección que el usuario crea como coincidencia de otra.

Preguntas con texto libre:

- **Single Line.** El usuario puede responder libremente, pero solo en una línea de texto.
- **Multiline.** La respuesta libre del usuario puede constar de varias líneas.
- **Password.** La respuesta del usuario se oculta a modo de contraseña.
- **Rich Text (Editor).** Se dispone un editor de texto en el que el usuario puede dar formato al texto que incluya en la respuesta.

Preguntas con imágenes:

- **Single Selection Image (Radio).** La respuesta es la selección de una única imagen frente a un conjunto propuesto.

## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

- **Multiple Selection Images (Checkbox).** La respuesta es la selección de una o varias imágenes expuestas en la pregunta.

Preguntas u objetos de tipo especial:

- **Page Header.** Elemento indicativo de la cabecera de la página, para título u orientativo.
- **File Upload.** Opción para que el usuario pueda añadir cualquier tipo de fichero (según las restricciones del administrador) a su respuesta.
- **Name.** Campo a rellenar con formato nombre
- **Email Address.** Campo a rellenar con el formato de correo electrónico (cumpliendo las normas que ello conlleva)
- **Calendar.** Se muestra un objeto calendario para que el usuario pueda indicar una fecha sin problemas de formato ni errores.
- **Address.** Campo a rellenar con el formato de dirección.

Para poder añadir cualquiera de estas preguntas o elemento a nuestro formulario, solo es necesario selecciona la correspondiente. De forma automática, esta pregunta se colocará al final de la lista de preguntas de la página actual, pero gracias a las opciones que existen a la derecha, se puede ubicar donde el administrador lo desee.

En el centro de la página de edición se encuentra la estructura principal de nuestra encuesta. En la parte superior tenemos las páginas que componen la encuesta, donde podremos añadir una página nueva, editar el título de la actual o reordenar las páginas existentes, y a continuación el listado de preguntas en formato comprimido.



Figura 114. Parte central de la edición de encuestas

Al seleccionar cada pregunta, se despliega un menú interno donde se pueden editar todos los campos de la pregunta, así como las respuestas o las condiciones que el administrador pueda determinar.

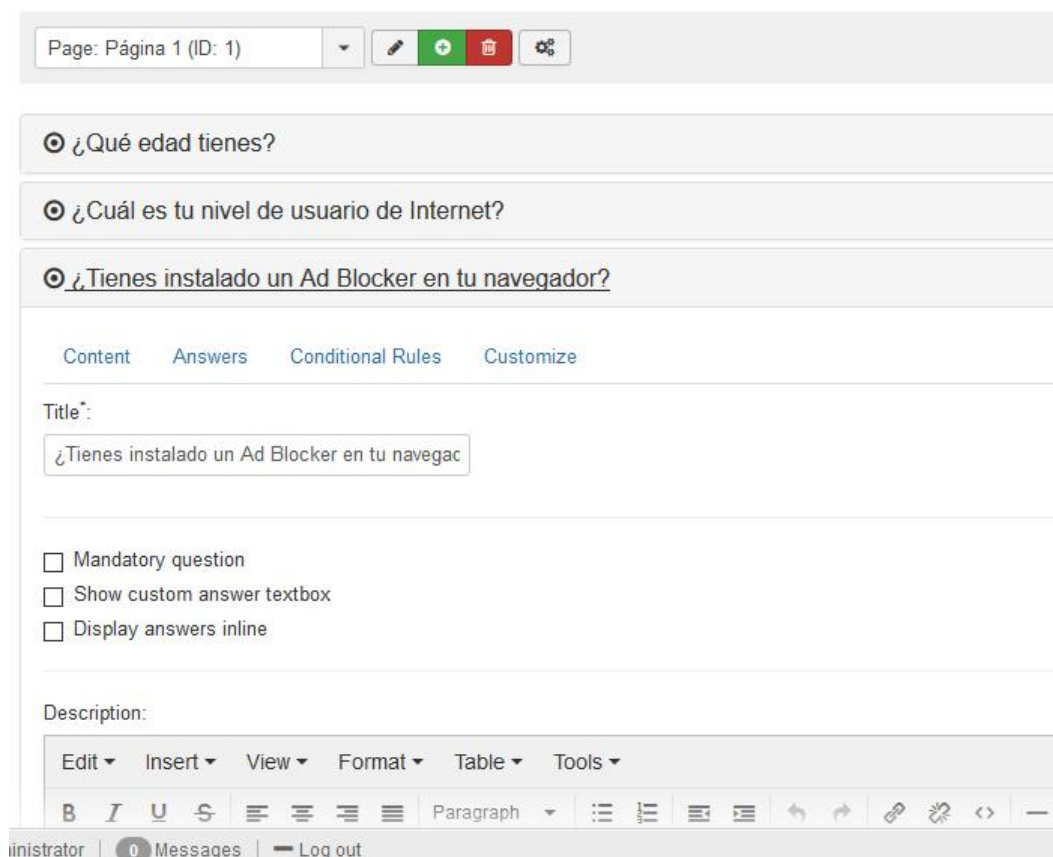


Figura 115. Menú desplegado para edición de preguntas

En cada una de las subpartes, se pueden modificar los parámetros de la pregunta:

- **Content:** en esta subparte se indica el título de la pregunta (la pregunta que debe contestar el usuario) así como el tipo de respuesta que debe ser, y si el administrador lo ve oportuno, poder escribir una descripción aclarativa.
- **Answer:** En esta pestaña se desarrollan las respuestas (en el caso de que el tipo de pregunta así lo requiera) y se le puede dar el orden que se desee.
- **Conditional Rules:** en esta sección, se puede hacer saltos condicionales a otras páginas, dependiendo de si el usuario ha respondido o no a la pregunta. Esto hace que las encuestas sean mucho más dinámicas y permitan un grado de adaptación que pocas plataformas pueden ofrecer.
- **Customize:** En esta subparte, el administrador puede dar a la pregunta un formato determinado aplicando un estilo CSS diferente al resto de preguntas.

Una vez realizado todas las modificaciones, se han de guardar tanto los cambios de las preguntas por separado como de la encuesta en general antes de cerrar la ventana de edición de encuestas.

Para que la plataforma consiga tener la característica de multilinguaje, se debe crear una encuesta por cada idioma determinado, y las preguntas deben estar en el mismo orden y con las mismas respuestas asignadas. De este modo, se puede hacer un estudio de respuestas completo superponiendo todos los datos obtenidos.

## 4.2.4 Revisión de Respuestas

En esta misma extensión de Community Surveys, se puede hacer un análisis por parte de los administradores de la plataforma de los resultados. Esta es la parte más valiosa de la plataforma creada, ya que dentro de esta extensión se van a poder extraer las conclusiones del estudio.

Para que un administrador pueda analizar y extraer las respuestas de las encuestas publicadas, debe acceder a **Components -> Community Surveys (Componentes -> Community Surveys)**.

De igual modo que en el caso anterior, en la parte de la izquierda, se debe acceder a la sección de **Surveys** (intuitivamente podría accederse a **Reponses**, pero esto solo muestra un listado de las respuestas obtenidas de todas las encuestas como registro, sin poder hacer un análisis de los resultados).

En la columna de **Reports** pulsamos a **View** en la encuesta que queramos ver la representación de las respuestas.

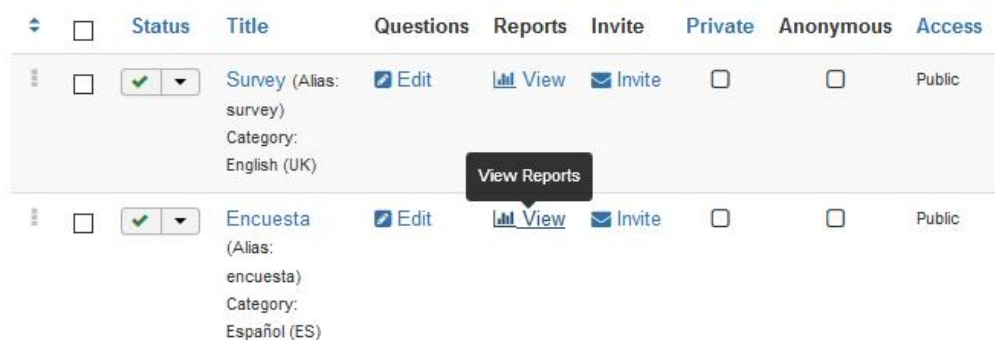


Figura 116. Acceso a reporte de respuestas

En la página principal de respuestas, encontramos un mapamundi con un gráfico de los países donde se han contestado a las preguntas. El nivel de intensidad del color hace referencia a un mayor número de acciones en ese país.

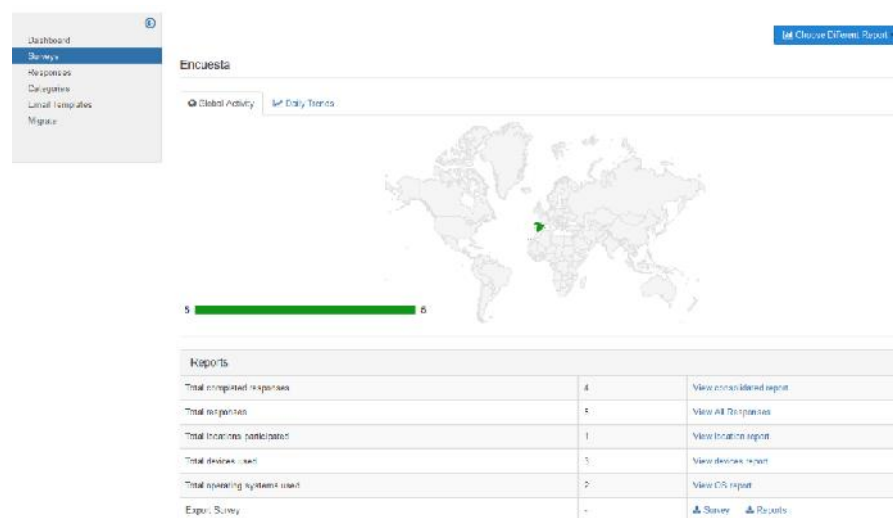


Figura 117. Visión general de respuestas

En la parte inferior a este gráfico encontramos una tabla con las opciones para visualización de los reportes. Para una opción gráfica y resumida de todas las respuestas, la opción que hay que visualizar es **View consolidate report** en la primera fila de la tabla. El resto de opciones nos hace un detalle del tipo de ubicación del que se han contestado las encuestas, o el tipo de dispositivo que se ha usado o el sistema operativo.

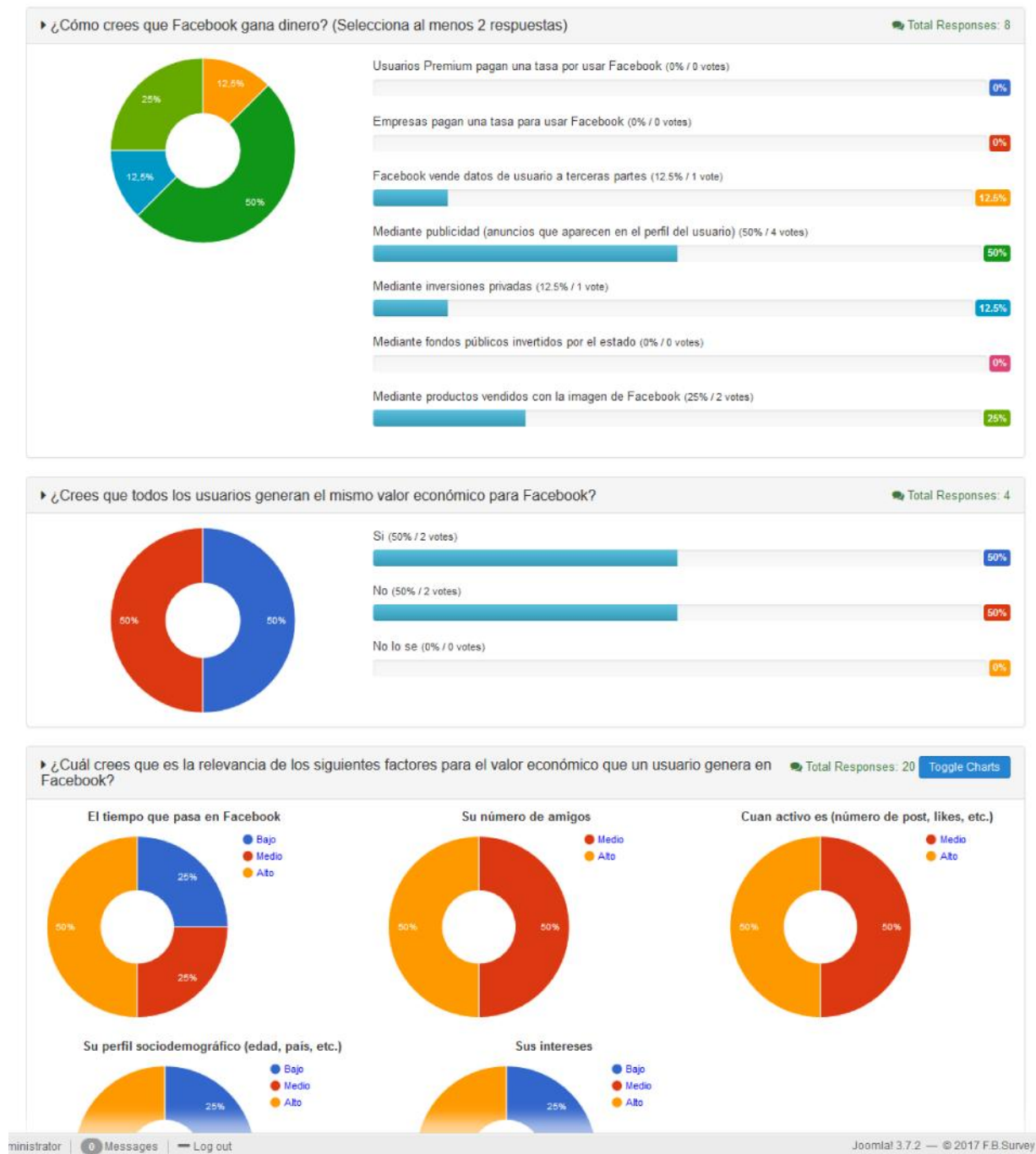


Figura 118. Ejemplo de visualización de respuestas

Una opción interesante a la hora de procesar las respuestas de forma más específica o incluso combinando las respuestas de encuestas de diferentes idiomas (las preguntas deben

## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

estar en el mismo orden en todas estas encuestas y las respuestas deben ser las mismas en todas ellas) es exportar los datos mediante un CSV.

En la tabla de la página principal de respuestas, la última opción es de exportar la encuesta.



Tenemos la opción de exportar la encuesta con las preguntas y las respuestas, así como las condiciones que el administrador creó a la hora de diseñar la encuesta, o se puede exportar el reporte completo en el enlace de **Reports**

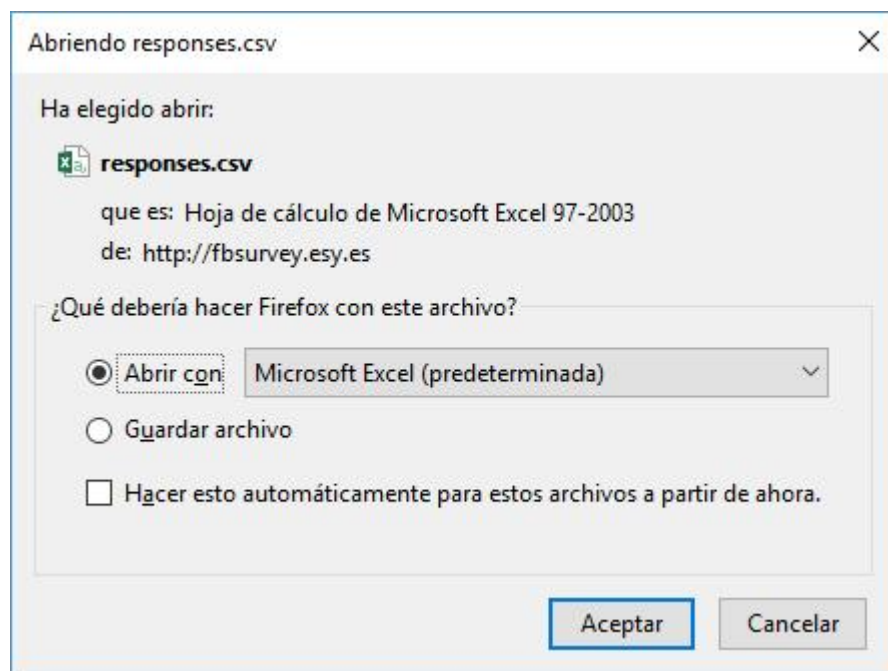


Figura 119. Exportar las respuestas a un fichero CSV

Gracias a la herramienta de Excel de Microsoft, podemos separar el texto obtenido con el CSV en columnas [17] y poder realizar los reportes necesarios con las tablas dinámicas o las macros que se creen en este programa.

### 4.2.5 Gestor de Formulario

La plataforma web está orientada a un uso constante por parte de usuarios externos. Una correcta difusión de las encuestas a través de la plataforma es un objetivo primordial para obtener unos datos representativos. A medida de que se de uso a la plataforma, es posible que los usuario quieran ponerse en contacto con los administradores del servicio para posibles consultas, dudas o problemas. Es esencial llevar un mantenimiento de todos los elementos del servicio web de encuestas y dar soporte a los usuarios que lo necesiten. Por ello, se ha dotado a la página de un formulario de contacto que permite establecer una conexión directa con el usuario que lo solicite, mediante la extensión BreezingForms [18].

A diferencia de otros medios, el formulario no deja en el dominio público ninguna dirección de correo de administración, por lo que se evita un peligroso spam, y gracias a los sistemas de verificación, tal y como se ha analizado previamente en la sección de Front End, los campos han de ser completados correctamente.

Cuando un usuario completa un formulario de forma correcta, el administrador puede gestionar esta consulta desde su panel de control en el Back End. Para poder visualizar los eventos del formulario, debe acceder a **Components -> BreedingForms**

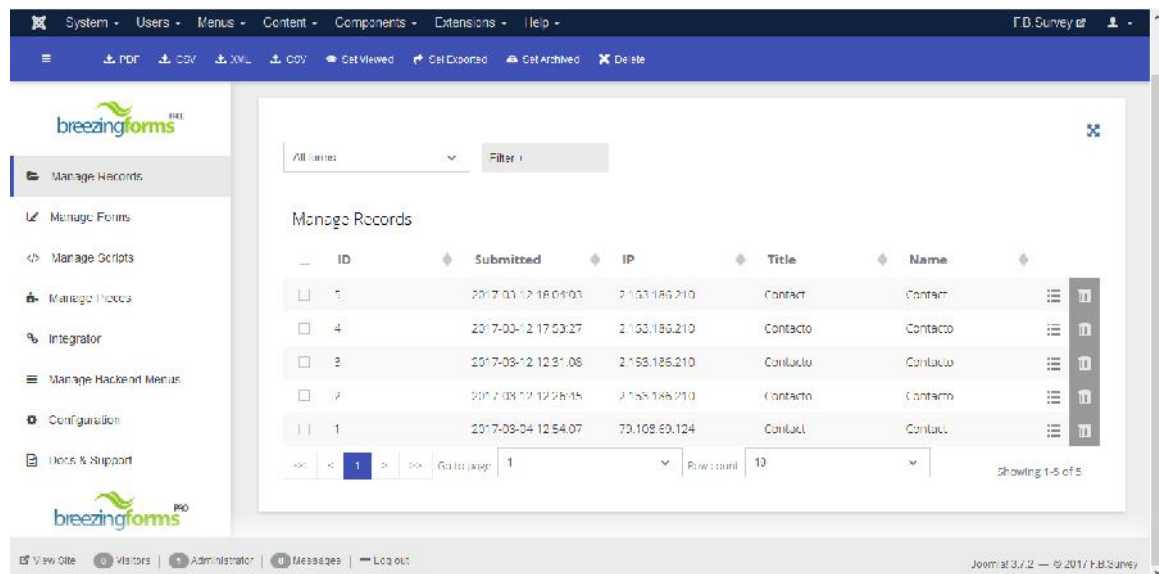


Figura 120. Página principal de BreedingForms

En la parte de la izquierda, tenemos el menú de opciones. En la parte central tendremos en listado todas las consultas realizadas por los usuarios, donde podremos filtrar por formulario (en nuestro caso el formulario de español “Contacto” y el formulario de inglés “Contact”). Dentro de cada fila de consulta, podremos desplegar cada elemento para poder visualizar de modo detallado los campos rellenos por el usuario, y poder enviar la respuesta a la dirección facilitada.

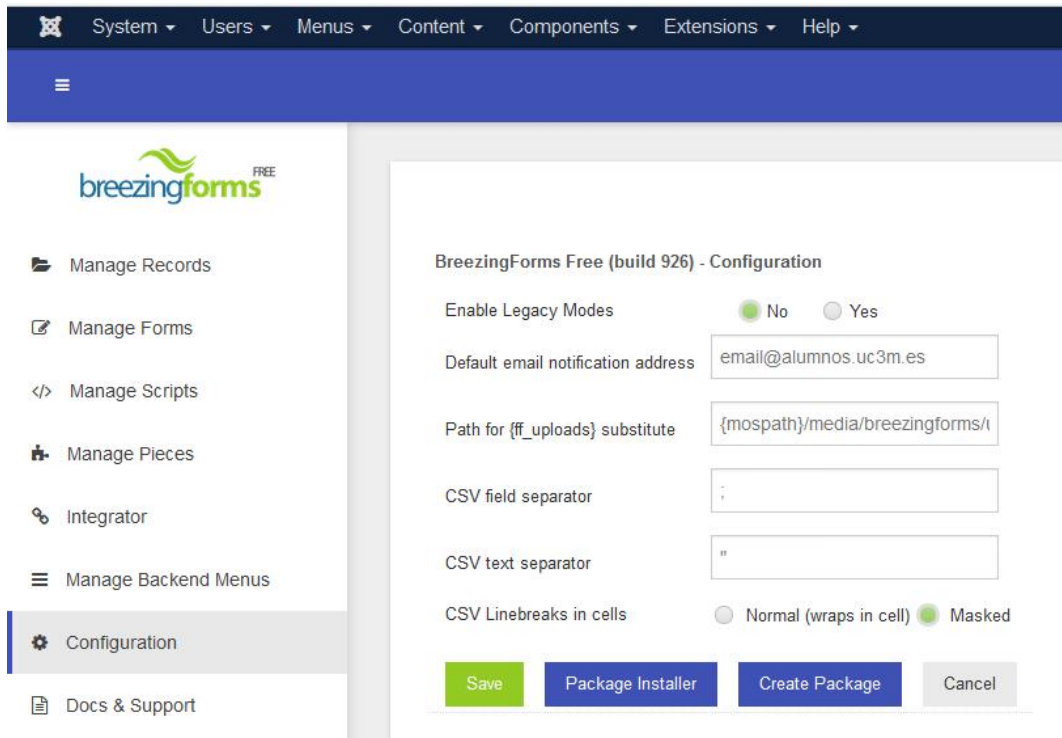


Figura 121. Detalle de contacto



## CAPÍTULO 4: PLATAFORMA WEB

Para una respuesta más rápida, la configuración permite añadir una dirección de correo electrónico de un administrador encargado de atender estas consultas. De este modo, llegará un mensaje con todos los detalles de la consulta tal y como se puede en el panel de control, y capacitando al administrador enviar una respuesta de forma inmediata. Para poder configurar esta cuenta de correo de administración se debe acceder, en el menú de la izquierda, a la sección de **Configuration** y escribir en la casilla “Default email notification address” la dirección de correo electrónico que queremos usar para este propósito.



The screenshot displays the configuration page for BreezingForms Free (build 926). The interface includes a top navigation bar with menus for System, Users, Menus, Content, Components, Extensions, and Help. A left sidebar contains various management options, with 'Configuration' highlighted. The main content area shows the following settings:

- Enable Legacy Modes:  No  Yes
- Default email notification address:
- Path for {ff\_uploads} substitute:
- CSV field separator:
- CSV text separator:
- CSV Linebreaks in cells:  Normal (wraps in cell)  Masked

At the bottom of the configuration area, there are four buttons: 'Save' (green), 'Package Installer' (blue), 'Create Package' (blue), and 'Cancel' (grey).

Figura 122. Configuración de correo de administración para contacto

# Capítulo 5

## Caso de Uso

### 5.1 Publicidad y Uso en Facebook

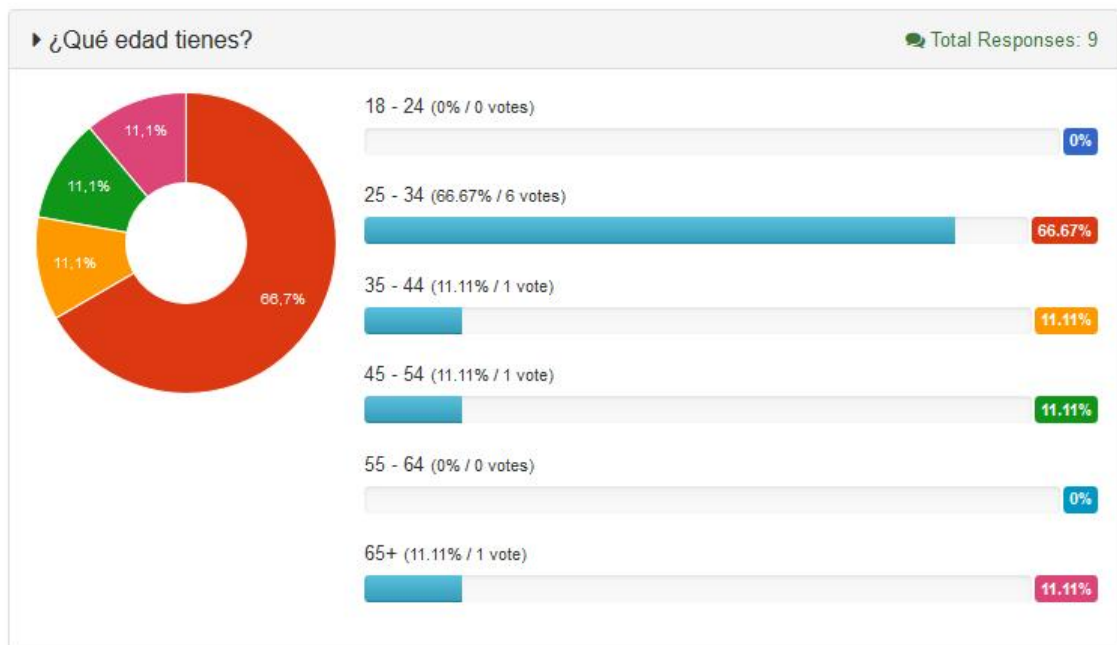
Como caso práctico a la utilidad de la plataforma web, se ha querido incorporar a este proyecto un ejemplo real de encuesta, para obtener resultado orientativo del comportamiento de los usuarios frente al uso de las redes sociales, así como su conocimiento o desconocimiento de los factores que influyen en el beneficio directo de las redes sociales (publicidad, perfiles, etc.)

Gracias a este ejemplo práctico, se ha podido hacer un trabajo de pruebas y mejoras sobre la plataforma web, adaptando y subsanando los errores cometidos a lo largo del desarrollo.

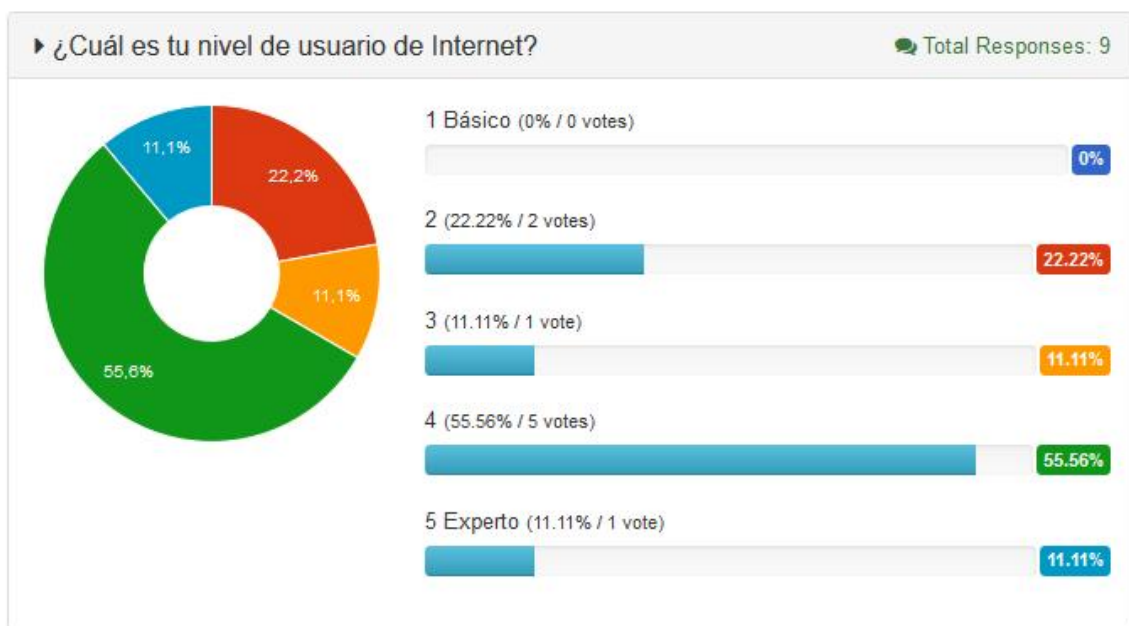
En el caso que se muestra a continuación, se han creado dos encuestas completamente iguales en dos idiomas diferentes: español e inglés. Esto se debe a que la página se ha creado también en estos dos idiomas para poder llegar con más facilidad a más usuarios. La configuración de las encuestas es exactamente la misma en los dos casos, con las mismas preguntas y las mismas respuestas en el mismo orden, y distribuidas de la misma manera. De este modo, se pueden concatenar los resultados de ambas encuestas en un fichero único de CSV para analizar los resultados totales. En este caso, solo se han tenido en cuenta las respuestas de español, ya que no se ha generado contenido representativo para el otro idioma.

## CAPÍTULO 5: CASO DE USO

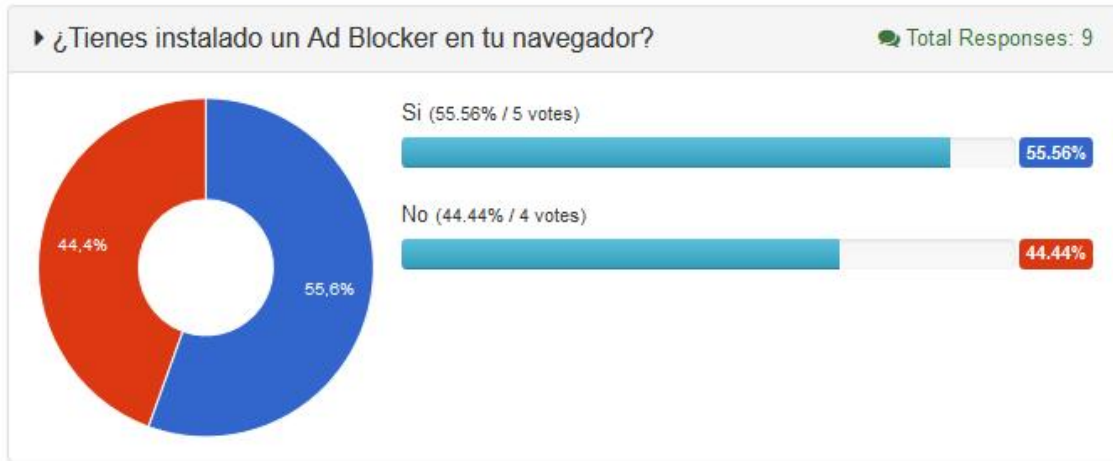
Este es el análisis de las respuestas:



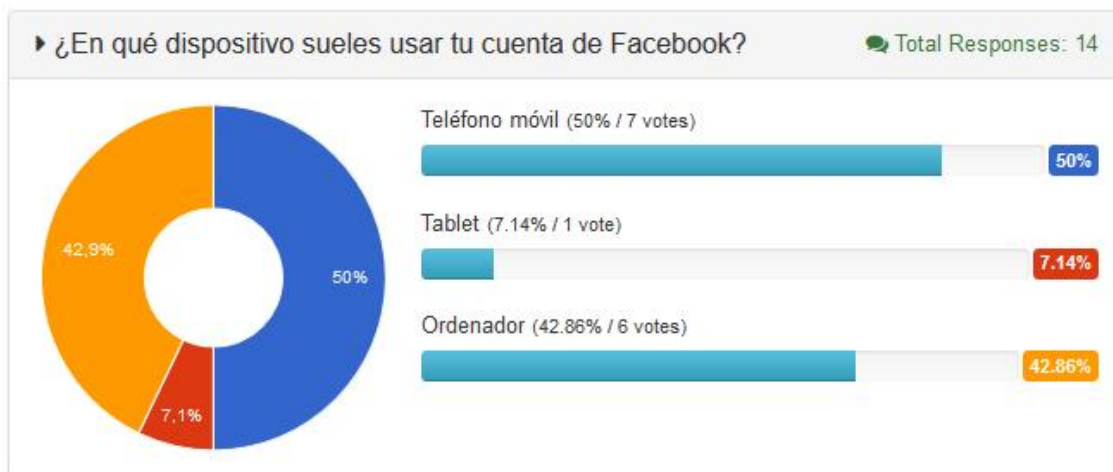
El rango de edades mayoritario ha sido entre 25 y 34 años, debido a que se ha distribuido por el entorno universitario.



Debido al rango de edades y el entorno del que se ha preguntado, los usuarios se consideran con un nivel bueno de conocimiento de internet, así como su uso y sus conceptos.



Algo más de la mitad de los usuarios tienen un sistema de bloqueo de anuncios en su navegador.

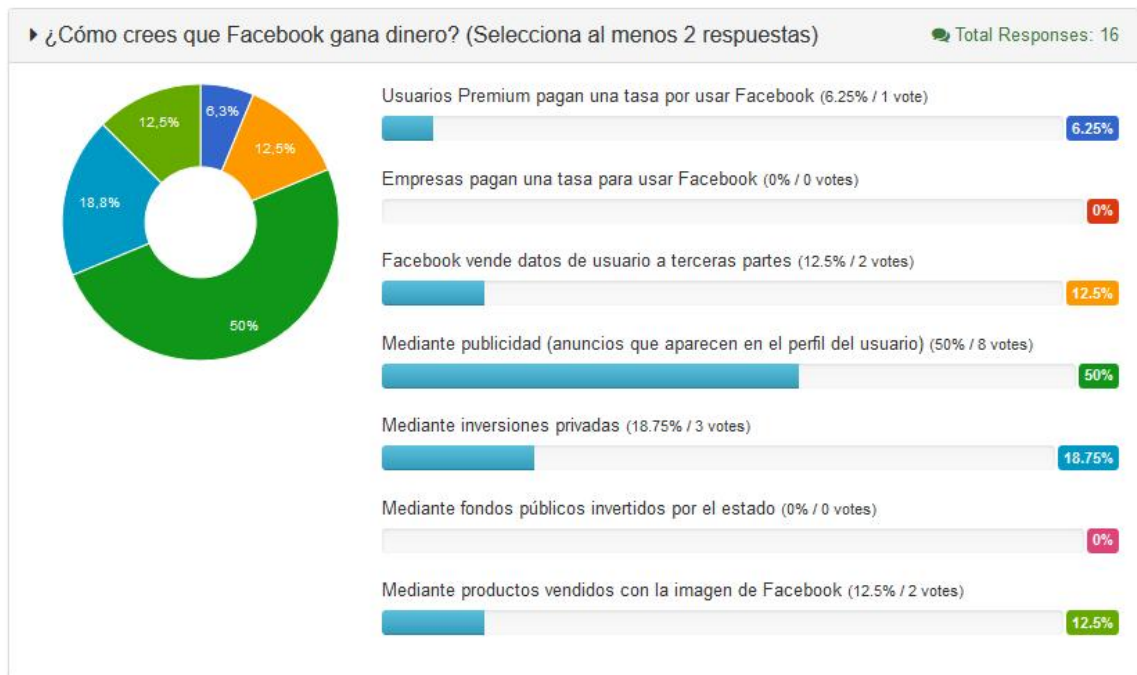


Los dispositivos más usados a la hora de visitar la red social, son los Smartphone y los ordenadores.



## CAPÍTULO 5: CASO DE USO

Los usuarios utilizan una media de 30 minutos al día para el uso de la red social, para actualizar los perfiles, o compartir los intereses. En ninguno de los casos, se ha utilizado más de una hora diaria entre estos usuarios.



La mitad de los usuarios cree que mayor beneficio de la red social se basa en los anuncios que publica la red en los perfiles de sus usuarios. En segundo lugar podría decirse que la segunda fuente de inversión es mediante inversiones privadas o ventas de activos por parte de la compañía. Ninguno de los usuarios cree que hay inversión pública por parte de los estados para este tipo de plataformas, y tampoco que cree que las empresas pagan una tasa especial a la red social para un uso profesional.



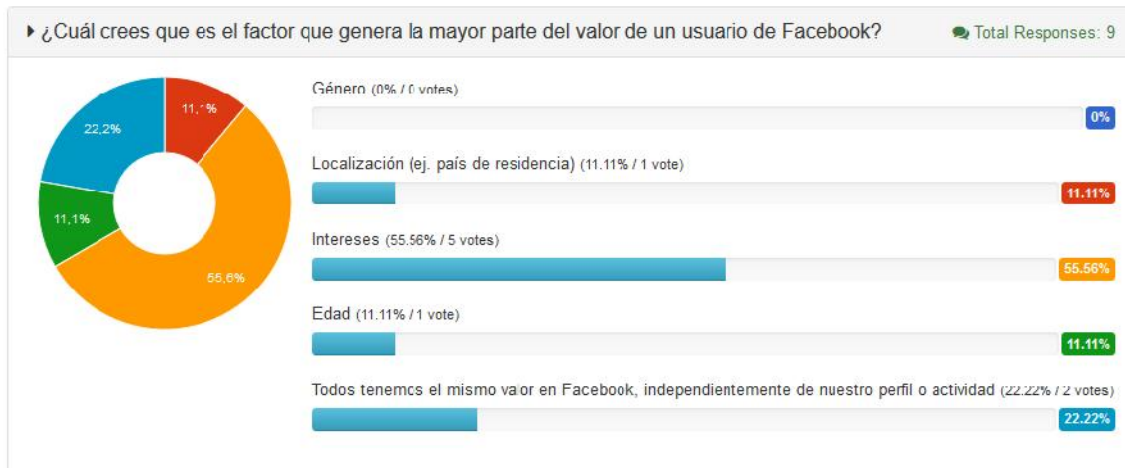
Un alto porcentaje de respuestas indica que no todos los usuarios de la red social generan el mismo valor económico para la empresa. Es interesante indicar que en todas las respuestas, se ha tenido el conocimiento de que al menos, todos los usuarios generan valor para Facebook, con las visitas, visualizaciones, comparticiones o demás acciones dentro de la red.

## 5.1 PUBLICIDAD Y USO EN FACEBOOK

► ¿Cuál crees que es la relevancia de los siguientes factores para el valor económico que un usuario genera en Facebook? Total Responses: 30 [Toggle Charts](#)

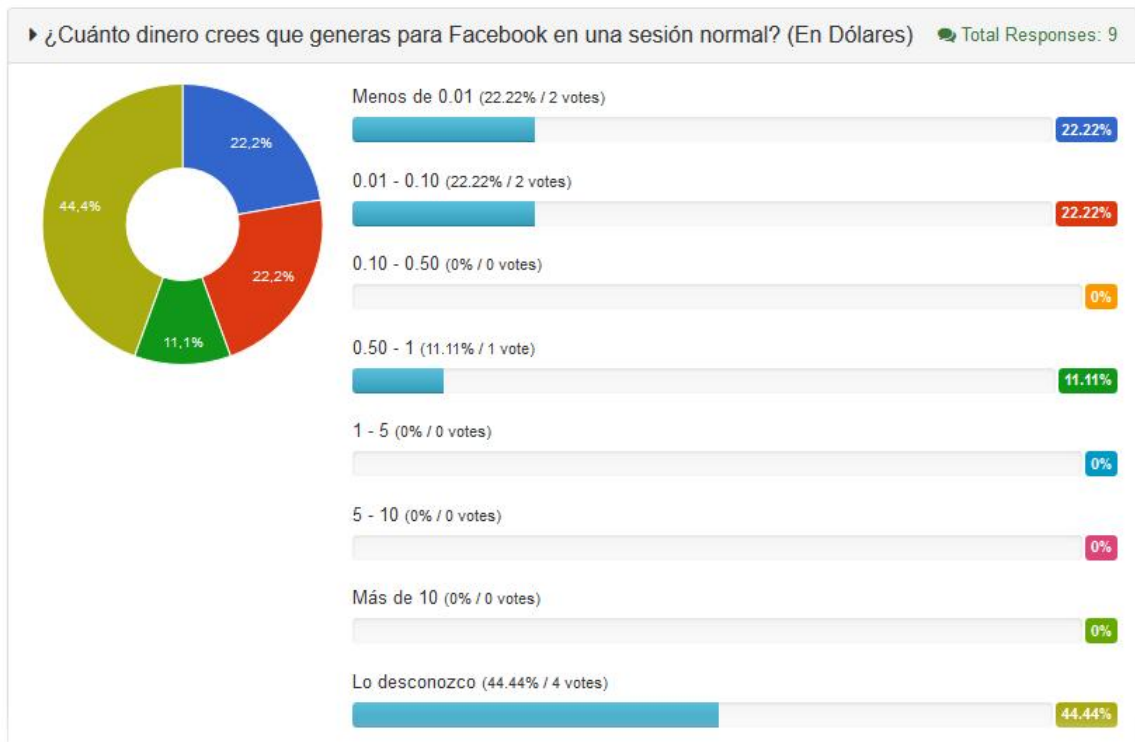
	Bajo	Medio	Alto
El tiempo que pasa en Facebook	1	2	3
Su número de amigos	2	2	2
Cuan activo es (número de post, likes, etc.)	0	3	3
Su perfil sociodemográfico (edad, país, etc.)	1	2	3
Sus intereses	1	2	3

Los 5 factores propuestos han sido valorados de Medio/Alto frente la relevancia al valor económico que genera un usuario. Esto indica que los usuarios son conscientes de que las acciones llevadas a cabo en la red social, generan de algún modo un valor económico relacionado directamente con su perfil.

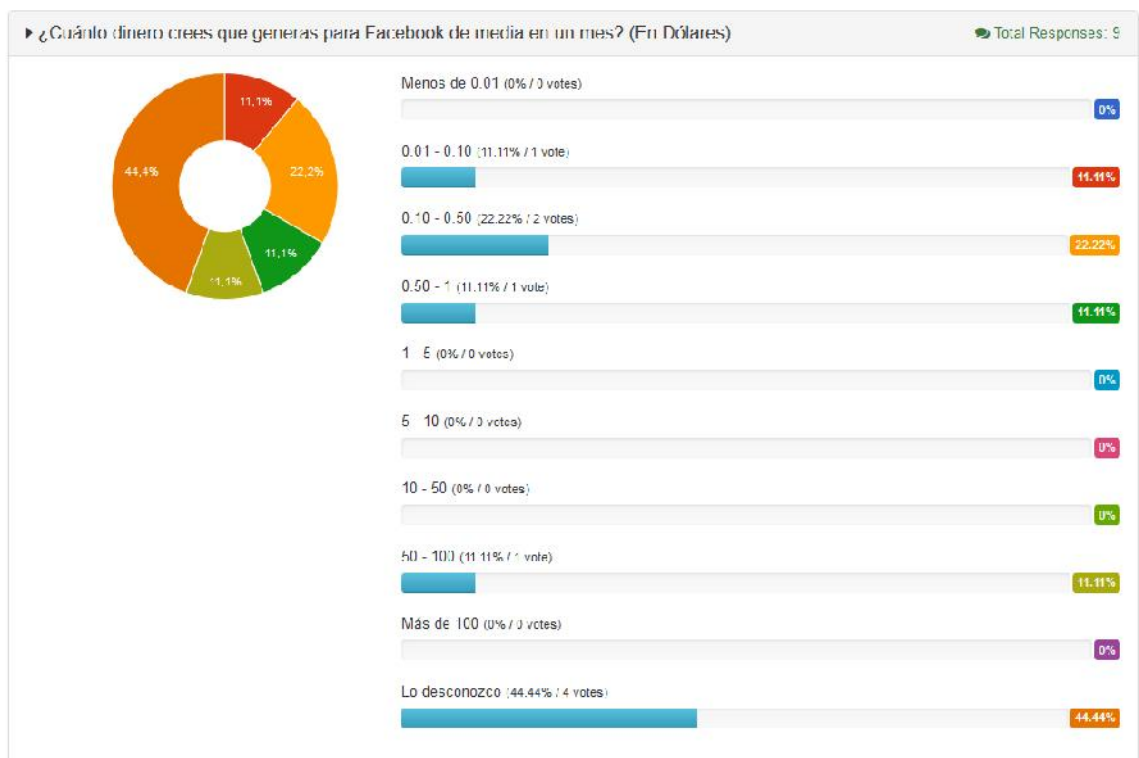


Para la mayoría de los usuarios, el factor más relevante a la hora de generar un valor económico en un perfil, es el de los intereses. Cuando un usuario indica en la red social sus gustos y tendencias, esto aumenta el valor del perfil.

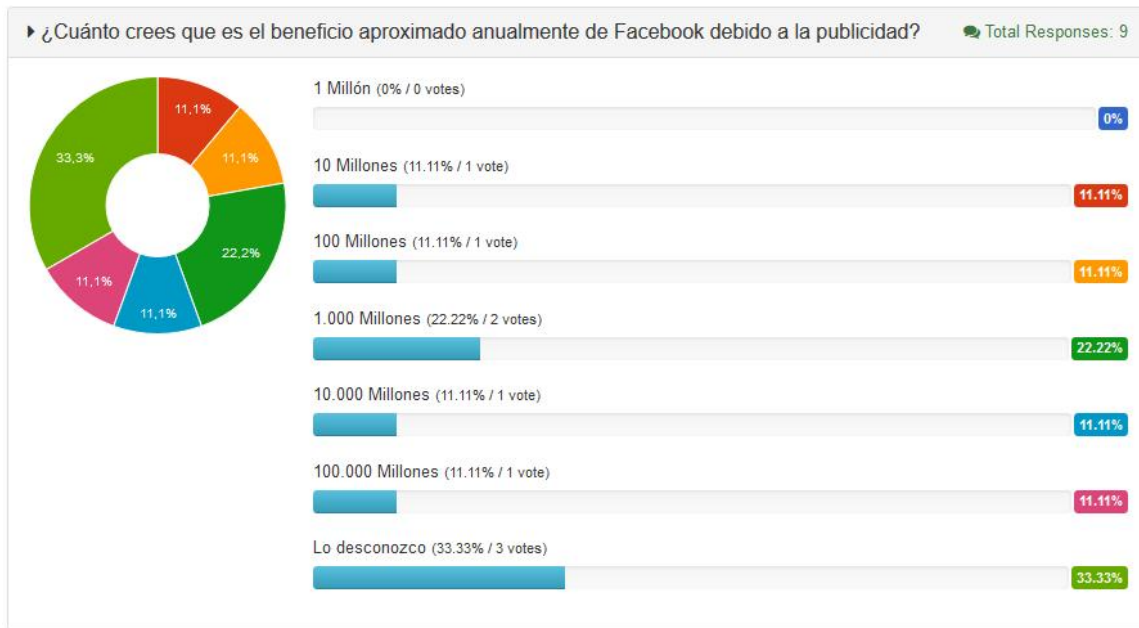
## CAPÍTULO 5: CASO DE USO



En este caso, la mayoría de los usuarios desconocen el valor que generan en Facebook, aun siendo conscientes de que generan algún valor.



Como extensión a la respuesta anterior, los usuarios desconocen el valor que generan a lo largo de un mes de uso de la aplicación.



Al contestar sobre el beneficio de Facebook en relación a la publicidad, hay una alta desinformación que hace que el usuario de una respuesta desconocida.

Gracias a estos estudios, se pueden crear herramientas de cálculo de valor de perfil en la red social como el creado por el departamento de Ingeniería de Telemática de la Universidad Carlos III de Madrid con el *FDVT – Personal Data Valuation Tool for Facebook Users* [19].



# Capítulo 6

## Conclusiones

### 6.1 Conclusiones

Hoy en día existen numerosas formas de generar y compartir encuestas para estudios sociológicos. Desde las principales compañías de redes sociales y gestión de contenido, como pequeñas herramientas creadas para este fin. Sin embargo tras el estudio de un número determinado de dichas soluciones, se optó por crear la plataforma con el CMS de Joomla!. Esto significaría un proyecto modular en el que se podían dar cabida a todas las funcionalidades requeridas en las especificaciones iniciales.

Si bien es cierto que alguno de los módulos tiene un coste adicional frente a otras soluciones completamente gratuitas, la plataforma web actual tiene la posibilidad de adaptarse de forma sencilla y rápida a nuevas especificaciones. La modularidad es una de las características más importantes y el mantenimiento puede ser ejecutado con administradores sin necesidad de un conocimiento elevado de programación. Esta característica se presenta notablemente en la posibilidad de generar un registro del usuario con la conexión de su perfil de Facebook. Podemos, por tanto, enfocar la encuesta a las preguntas objetivo, y reducirlas a su máxima optimización.

Es importante destacar que el sistema realizado está motivado por las necesidades del proyecto Europeo TYPES financiado dentro del programa Horizon 2020 y la utilización de la herramienta puede generar un valor añadido a los resultados generales de dicho proyecto.

Durante el desarrollo de la plataforma, se ha podido poner en práctica las fases del desarrollo de aplicaciones web en todos los niveles. La organización y determinación de las características ha sido esencial para poder simplificar la plataforma a la funcionalidad específica, sin generar más documentación de la necesaria y ahorrando costes eliminando los procesos innecesarios. Aunque las especificaciones se determinaron al inicio del proyecto con unos objetivos claros, uno de los principales puntos a mejorar en el desarrollo de la plataforma ha sido el cumplir los hitos en tiempo durante la programación y desarrollo. Por esta razón, la finalización del proyecto se ha dilatado en tiempo más de lo que un sistema de este tipo debería durar. Sin embargo, gracias al tipo de solución adoptada y a las pautas generadas por el tutor de este trabajo, se ha creado una plataforma web de gestión de encuestas que puede aportar un valor añadido a los estudios del departamento.

La ampliación de la plataforma puede darse en un futuro próximo con nuevas funcionalidades. Desde ampliación a nuevos idiomas, a creación de nuevos módulos, o procedimientos de compartición de resultados pueden abarcarse en proyectos del departamento para nuevos alumnos de grados. Es una herramienta potencialmente en crecimiento si se administra y mantiene a lo largo del tiempo.

# Capítulo 7

## Planificación y presupuesto

### 7.1 Planificación

Para poder llevar a cabo con éxito el trabajo presente, se ha creado la planificación completa del proyecto. A futuros trabajos similares o mejora del actual, se podrá tomar como referencia los tiempos de ejecución de las partes. Con esto se dispone, por tanto, de una información que puede tener una consecución más exitosa para futuros proyectos.

A continuación se muestra la planificación con representada en tiempo y actividades con un diagrama de Gantt. Este diagrama se ha realizado con la herramienta gratuita de GANTT Project [20]:

## 7.1 PLANIFICACIÓN

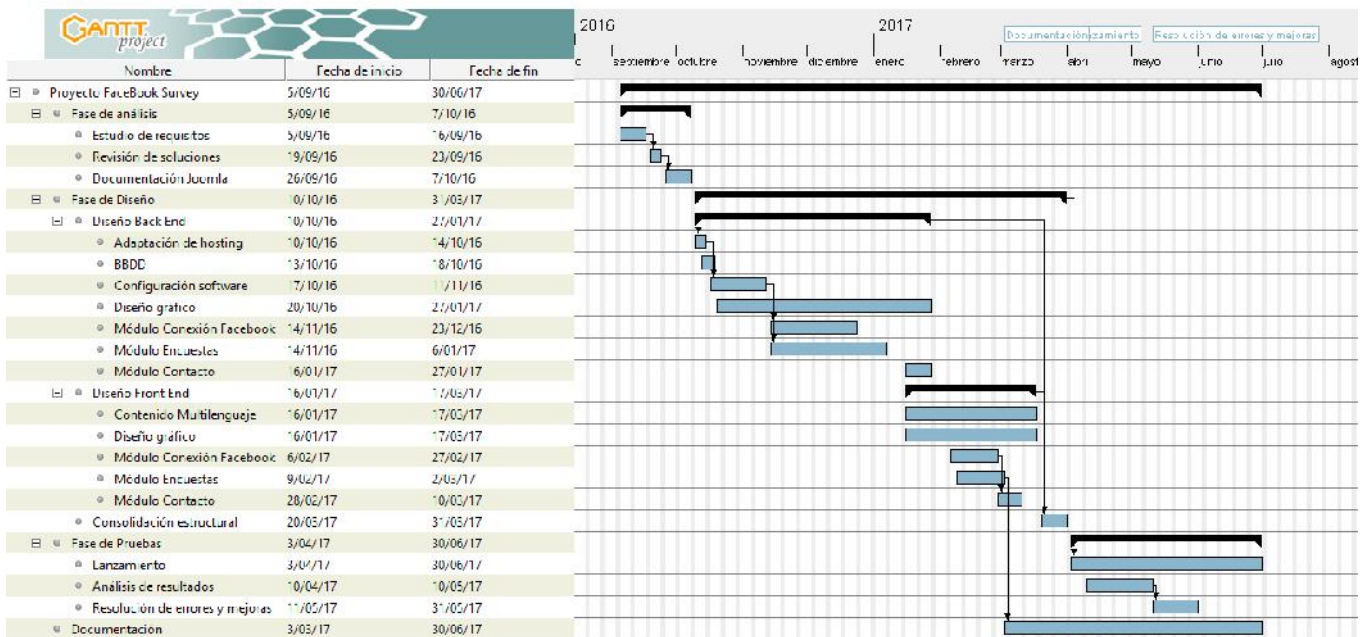


Figura 123. Diagrama de Gantt

El proyecto parte del día 5 de septiembre de 2016 y tiene una finalización de desarrollo en el día 30 de junio de 2017. Durante este periodo se ha tenido una pausa de trabajo de 11 días entre el 6 de enero de 2017 hasta el 16 de enero de 2017. La duración media de trabajo diaria ha sido de 3 horas aproximadamente, por lo que, quitando los días festivos, el trabajo ha tenido una duración de **210 días**, con un total de horas de **630 horas**.

Sin bien es cierto, que por incumplimientos de hitos en el desarrollo, el proyecto podría haberse reducido en un tercio de su duración (aproximadamente tener un total de 420 horas de desarrollo) el presupuesto se va a calcular con la duración real de 630 horas.

## 7.2 Presupuesto

Para la elaboración de presupuesto, se van a tener en cuenta dos factores: los recursos materiales a la hora de crear la plataforma de encuestas; y los recursos humanos necesarios.

En la siguiente tabla se desglosan los costes por los recursos materiales utilizados:

## CAPÍTULO 7: PLANIFICACIÓN Y PRESUPUESTO

CONCEPTO	COSTE	
Hosting en Hostinger.es	43.56 €3meses	174,24 €
Dominio		0 €
Licencia de Módulo de Encuestas		49 €
Licencia de Módulo de Conexión		39 €
Paquete Office 2016		119 €
PC + Licencia		1.000 €
<b>TOTAL</b>		<b>1.381,24 €</b>

Tabla 3. Costes de recursos de materiales

A continuación, se presenta la estimación de costes para los recursos humanos necesarios para el desarrollo de la plataforma. Para poder realizar esta estimación, se considera que aproximadamente un 20% del tiempo ha sido utilizado por el Jefe de proyecto, y el restante 80% por el programador.

CONCEPTO	SALARIO	HORAS	TOTAL
Jefe de Proyecto	60 €/hora	126	7.560 €
Programador	30 €/hora	504	15.120 €
<b>TOTAL</b>		<b>630</b>	<b>22.680 €</b>

Tabla 4. Costes de recursos humanos

Con esta estimación se puede concluir que el coste de realización del proyecto de la plataforma web de gestión de encuestas es de **24.061,24 €**

Si bien es cierto que en la parte de programación se podrían haber ajustado los tiempos hasta un tercio de duración, el presupuesto final podría acercarse a la cantidad de 16.501,24€

A parte de estas cifras, y como todo sistema web en continuo uso y evolución, la herramienta debe tener una parte de mantenimiento para su correcto funcionamiento. Este coste deberá ser calculado una vez se ponga en marcha, y dependerá del número de encuestas que tenga, el número de idiomas que estén programados, y la cantidad de usuarios que contesten la preguntas. Los factores por cada concepto serían:

CONCEPTO	COSTE O FACTOR
<b>Mano de obra de mantenimiento</b>	25 €/hora
<b>Factor por número de encuestas</b>	0,2
<b>Factor por número de idiomas</b>	0,07
<b>Factor por cada 100 usuarios</b>	0,15

*Tabla 5. Factores de mantenimiento*

Así por tanto, en la plataforma creada, suponiendo que se pretende llegar a unas 100 respuestas por parte de los usuarios, tendremos un coste por hora de mantenimiento de: **12,25 €/hora.**

Como se puede apreciar, este valor irá cambiando a medida del tamaño y de datos del que se disponga en la plataforma de encuestas. El resultado total dependerá además del tiempo que esté la encuesta activa para realizar el estudio.

# Referencias

- [1] TYPES, “TYPES Project,” 2015. [Online]. Available: <http://www.types-project.eu/>.
- [2] “Joomla!,” 2015. [Online]. Available: <https://www.joomla.org/>.
- [3] F. J. Martín Fernández, Diseño Web Centrado en el Usuario: Usabilidad y Arquitectura de la Información, Madrid: Hipertext.net, 2004.
- [4] C. Lininger en D. Warwick, La encuesta por muestreo: teoria y practica., Mexico: Compañía Editorial Continental S.A., 1978.
- [5] F. Requena Santos, Análisis de Redes Sociales, Madrid: Siglo XXI de España Editoriales S.A., 2012.
- [6] I. Jacobson, El proceso unificado de desarrollo de software, Madrid: Pearson Educación, 2000.
- [7] Google, “Encuestas,” Google, 2017. [Online]. Available: <https://www.google.com/intl/es-419/forms/about/>.
- [8] Doodle, “Doodle,” 2017. [Online]. Available: <https://doodle.com/es/hacer-encuestas>.
- [9] Webtools, “e-encuestas,” 2017. [Online]. Available: <http://www.e-encuesta.com/inicio/>.
- [10] Enuvo, “Online Encuesta,” Enuvo GmbH, 2017. [Online]. Available: <https://www.onlineencuesta.com/>.

- [11] “Technical Requirements for Joomla,” 2017. [Online]. Available: <https://downloads.joomla.org/technical-requirements>.
- [12] “Hostinger,” 2017. [Online]. Available: <https://www.hostinger.es/>.
- [13] “Developers Facebook,” 2017. [Online]. Available: <https://developers.facebook.com/>.
- [14] E. Labrada Martínez en C. Salgado Ceballos, “Diseño Web Adaptativo o responsivo,” 2013. [Online]. Available: <http://www.ru.tic.unam.mx/tic/handle/123456789/2097>.
- [15] J. Store, “Instant Facebook Login”. United States 2014.
- [16] Coorejoomla, “Community Survey”. United States 2016.
- [17] Microsoft, “Convertir texto en columnas Excel,” 2017. [Online]. Available: <https://support.office.com/es-es/article/Dividir-texto-en-diferentes-columnas-con-el-Asistente-para-convertir-texto-en-columnas-30b14928-5550-41f5-97ca-7a3e9c363ed7>.
- [18] Crosstec, “BreezingForms,” Impressum, 2012. [Online]. Available: <https://crosstec.org/en/breezingforms-lite-download.html>.
- [19] J. G. Cabañas, FDVT - PERSONAL DATA VALUATION TOOL FOR FACEBOOK USERS, Leganés, Madrid: Universidad Carlos III, 2016.
- [20] G. Team, “GanttProject,” 2003. [Online]. Available: <http://www.ganttproject.biz/>.