



APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA GEL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y  
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SERVICIOS PARA LA CASA DELEGADA  
DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

UBERNEY CASTAÑEDA GARZÓN  
ANGELA CATALINA CASTAÑO DÁVILA

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE  
MANIZALES  
2019

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA GEL PARA EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y  
PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SERVICIOS PARA LA CASA DELEGADA  
DEL DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO

UBERNEY CASTAÑEDA GARZÓN  
ANGELA CATALINA CASTAÑO DÁVILA

ASESOR  
FÁBER DANILO GIRALDO VELÁSQUEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE SOFTWARE  
MANIZALES

2019

## **DEDICATORIA**

Dedico de manera especial a mi hermana Lorena por ser mi referencia de vida y sembrar en mí los deseos de superación.

A mis padres Rogelio y Paula, por ser fuente de motivación e inspiración para ser cada día mejor, por creer siempre en mi capacidad, por el apoyo y sacrificio que tuvieron en este proceso.

A mi novio Uberney por la paciencia, entrega, amor y sacrificio para sacar este proyecto adelante, aunque pasamos momentos difíciles siempre ha estado ahí para levantarme.

Catalina

La presente tesis la dedico a mis padres Liria y Edgar, mis principales motivadores en la consecución de mis propósitos de vida.

A mi hermano Yedilson que en vida y hoy desde el cielo siempre me ha apoyado y creído en mí.

A mi tío Norbey, quien ha infundido en mí el amor por el estudio y la formación profesional.

A mi novia Catalina por alentarme a seguir adelante en momentos difíciles durante estos dos años.

Uberney

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradecemos a Dios por permitirnos cumplir nuestros sueños y darnos la oportunidad de poder estudiar este postgrado.

Gracias infinitas a Fáber, por tener siempre tan buena disposición, por su apoyo, sus palabras, su guía en todo momento, por hacernos sentir acompañados durante todo el proceso, por su esfuerzo, sabiduría y experiencia para sacar este proyecto adelante, sabemos que no hubiéramos podido encontrar un mejor asesor.

Gracias a la Gobernación del Quindío por confiar en nosotros y darnos la oportunidad de realizar este proyecto en esta entidad.

Gracias a Andrés Jaramillo por todas sus asesorías, su tiempo, su buena disposición y apoyo para sacar el proyecto adelante.

Gracias a la Universidad Autónoma de Manizales por habernos abierto las puertas, junto con todos los docentes que nos compartieron sus conocimientos y nos incentivaron a salir cada día adelante.

Gracias a la Universidad del Quindío por la asesoría, colaboración y retroalimentación de los procesos.

Gracias a todos los compañeros que compartieron con nosotros durante estos años, en especial a Hernando, Arturo y Diana por su compañerismo, risas y apoyo, sin ustedes esto no hubiera sido lo mismo.

## RESUMEN

La Gobernación del Quindío cuenta con una entidad adscrita llamada Casa Delegada del Quindío (CDQ) en Bogotá que se encarga de promover el turismo, representación gubernamental y gestión de proyectos para el Quindío. Esta no cuenta con un mecanismo, como un portal web que permita sistematizar la información que emana de los atractivos turísticos y de los servicios que brinda la CDQ. Es por ello que surge la necesidad de desarrollar el portal web para la CDQ con el fin de poner a disposición de la comunidad quindiana y el público en general información de interés y servicios que pueden efectuar a través de este mecanismo de tal forma que pueda ser agradable e intuitivo según las características de usabilidad propuestas en los lineamientos de GEL (Gobierno en línea). El desarrollo del portal se realizó bajo investigación aplicada fundamentada en la construcción de un desarrollo tecnológico sostenida en un diseño de campo entre los años 2016 y 2018. Asimismo, para su ejecución se empleó la metodología propuesta por el doctor Granollers en su tesis doctoral llamada MPIU+a para la construcción de portales interactivos basados en las experiencias de los usuarios en cada una de las etapas de la ingeniería del software. Durante la construcción se desarrollaron evaluaciones con usuarios usando los prototipos como herramientas de interacción y al finalizar el trabajo se hizo una evaluación heurística que permitió identificar la relación del uso del modelo planteado y los lineamientos GEL (Gobierno en línea), así como una evaluación de interacción al 10% del público objetivo, evidenciándose un grado de satisfacción de un 85%.

**Palabras Claves:** Diseño centrado en el usuario, Sitio web, Prototipado, Usabilidad, Desarrollo de software.

## ABSTRACT

The government of Quindío, in the west-middle of Colombia, has an entity called Casa Delegada del Quindío (henceforth CDQ), which is hosted in Bogotá. CDQ roles is to promotes tourism, representation of the Quindío government, and also, the finding and management of projects for Quindío. CDQ lacks a mechanism, such as a web portal, that allows to systematize the information that comes from the touristic attractions and the services that it offers. Hence the need to develop an electronic site for this entity. Our primary goal to make available to the public and the peoples of Quindío an intuitive, friendly-user mechanism that is in accordance to the usability guidelines proposed by GEL (online government). This mechanism not only allows users to access information of interest but also offers the possibility of carrying out service-based transactions. The development of the website was conceived under the application of fundamentals of field design in technology between the years 2016 and 2018. In the same way, the methodology proposed by Doctor Granollers' doctoral thesis "MPIU+a" for interactive portals served as a base for the execution of this project. As such we considered the experience of the users at each stage of software development. During its construction we conducted tests involving users utilizing the prototypes as tools of interaction. At the end of the project we also conducted a heuristic evaluation that allowed us to identify the relation between the use of the initial model and GEL (online government) guidelines, and an evaluation of interaction at 10% of the target audience which evidenced an 85% grade in satisfaction.

**KEY WORDS:** User centered design, Web site, Prototyping, Usability, Software development.

## CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN.....	31
2	INTRODUCCIÓN .....	33
3	ACRÓNIMOS.....	34
4	ÁREA PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN.....	35
5	ANTECEDENTES.....	41
5.1	Modelos existentes.....	49
5.1.1	Ciclo de vida de la ingeniería de la usabilidad .....	49
5.1.2	Desarrollo basado en escenarios.....	50
5.1.3	Definición de un Marco de Desarrollo de Sistemas Interactivos Usables: a partir de la Integración de CIAF y MPIu+a .....	51
6	OBJETIVOS.....	53
6.1	Objetivo General.....	53
6.2	Objetivos específicos .....	53
7	METODOLOGÍA .....	54
7.1	Análisis de requisitos .....	56
7.2	Diseño .....	56
7.3	Implementación .....	57
7.4	Usability Evaluation with Heuristics, Beyond Nielsen’s List .....	57
7.5	Evaluación .....	58
7.6	Prototipado.....	58

7.7	Lanzamiento.....	59
8	ALCANCES Y LIMITACIONES .....	60
8.1	Descripción de la Casa Delegada del Quindío.....	62
8.2	Limitaciones.....	62
8.3	Resultado esperado .....	63
9	DESARROLLO .....	65
9.1	Fase análisis de requisitos.....	65
9.1.1	Breve descripción .....	66
9.1.2	Situación actual .....	70
9.1.3	Situación objetivo.....	74
9.1.4	Análisis etnográfico.....	78
9.1.5	Implicados (stakeholders).....	81
9.1.6	Objetivos funcionales .....	85
9.1.7	Requisitos no funcionales (Restricciones del sistema y para su desarrollo) ..	86
9.1.8	Interfaz gráfica.....	87
9.1.9	Clasificación de usuarios .....	87
9.1.10	Requerimientos funcionales basados en los casos de uso recolectados. ....	94
9.1.11	Prototipado de la fase de análisis de requisitos .....	105
9.1.12	Objetivos de usabilidad: .....	123
9.2	Fase de diseño .....	124
9.2.1	Casos de uso .....	125

9.2.2	Arquitectura de la información.....	146
9.2.3	Prototipado de la fase de diseño .....	170
9.2.4	Accesibilidad .....	226
9.3	Fase de implementación.....	229
9.3.1	Arquitectura Joomla .....	230
9.3.2	Módulos utilizados .....	236
9.3.3	Servicios funcionales CDQ .....	259
9.3.4	Gestión de solicitudes.....	260
9.3.5	Gestión de convocatorias.....	261
9.3.6	Registro de usuarios .....	262
9.3.7	Menú principal.....	263
9.3.8	Diccionario de datos .....	264
9.3.9	Esquema de Trabajo .....	281
9.3.10	Prototipado de la fase de implementación.....	284
9.3.11	Gestión de la configuración.....	318
9.3.12	Accesibilidad .....	318
9.4	Fase de lanzamiento.....	323
9.4.1	Diagrama de despliegue QA.....	324
9.4.2	Primeros pasos en la aplicación.....	324
9.4.3	Pruebas de QA .....	326

9.4.4	Preproducción.....	326
9.4.5	Producción.....	326
9.4.6	Heurística.....	327
9.4.7	Evaluación de interacción con usuarios.....	340
10	RESULTADOS .....	343
11	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	346
12	CONCLUSIONES.....	351
13	RECOMENDACIONES .....	354
14	EVIDENCIA DE RESULTADOS EN GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD CIENTÍFICA Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO, FORMACIÓN .....	355
15	IMPACTOS LOGRADOS .....	356
16	REFERENCIAS .....	357
17	ANEXOS.....	363

## LISTA DE TABLAS

<i>Tabla 1.</i> Características deseadas por la CDQ .....	68
<i>Tabla 2.</i> Situación actual de la integración de procesos de negocio .....	69
<i>Tabla 3.</i> Seguidor 1 .....	88
<i>Tabla 4.</i> Seguidor 2 .....	89
<i>Tabla 5.</i> Seguidor 3 .....	89
<i>Tabla 6.</i> Seguidor 4 .....	90
<i>Tabla 7.</i> Seguidor 5 .....	90
<i>Tabla 8.</i> Seguidor 6 .....	91
<i>Tabla 9.</i> Seguidor 7 .....	91
<i>Tabla 10.</i> Seguidor 8.....	92
<i>Tabla 11.</i> Usuario administrador .....	92
<i>Tabla 12.</i> Roles.....	93
<i>Tabla 13.</i> Escenarios de casos de uso .....	103
<i>Tabla 14.</i> Tabla de prioridades .....	104
<i>Tabla 15.</i> Pila de producto .....	105
<i>Tabla 16.</i> Objetivos de usabilidad .....	123
<i>Tabla 17.</i> Opciones utilizadas en la técnica Card Sorting .....	150
<i>Tabla 18.</i> Cuestionario sobre el prototipo en papel de la página de inicio .....	174
<i>Tabla 19.</i> Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 1 .....	179
<i>Tabla 20.</i> Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 2 .....	180

<i>Tabla 21.</i> Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 3 .....	181
<i>Tabla 22.</i> Cuestionario sobre el prototipo en papel de Registrar solicitud .....	182
<i>Tabla 23.</i> Datos del evaluador .....	328
<i>Tabla 24.</i> Arquitectura de la información.....	330
<i>Tabla 25.</i> Diseño de interfaz de usuario.....	332
<i>Tabla 26.</i> Diseño de interacción.....	333
<i>Tabla 27.</i> Búsqueda.....	333
<i>Tabla 28.</i> Contenido .....	334
<i>Tabla 29.</i> Datos .....	334
<i>Tabla 30.</i> Evaluación heurística – Arquitectura de la información .....	335
<i>Tabla 31.</i> Evaluación heurística – Diseño de la interfaz de usuario.....	337
<i>Tabla 32.</i> Evaluación heurística - Diseño de interacción .....	338
<i>Tabla 33.</i> Evaluación heurística – Búsqueda .....	338
<i>Tabla 34.</i> Evaluación heurística - Contenido.....	339
<i>Tabla 35.</i> Evaluación heurística - Datos.....	339
<i>Tabla 36.</i> Resultado de respuestas por categoría.....	342
<i>Tabla 37.</i> Metodologías de desarrollo de software .....	349
<i>Tabla 38.</i> <i>Generación de nuevo conocimiento</i> .....	355
<i>Tabla 39.</i> Fortalecimiento de la comunidad científica.....	355
<i>Tabla 40.</i> Apropiación social del conocimiento.....	355
<i>Tabla 41.</i> Impactos logrados.....	356
<i>Tabla 42.</i> Encuesta inicial a usuarios.....	363

<i>Tabla 43.</i> Respuestas obtenidas en la encuesta inicial .....	363
<i>Tabla 44.</i> Resultados por pregunta obtenidas en encuesta inicial.....	364
<i>Tabla 45.</i> F-F Crear solicitud de Préstamos de instalaciones.....	370
<i>Tabla 46.</i> F-F Crear solicitud de solicitar Representación CDQ .....	371
<i>Tabla 47.</i> F-F Crear solicitud de Gestión de productos .....	373
<i>Tabla 48.</i> F-F Crear solicitud de Idea de proyecto .....	374
<i>Tabla 49.</i> F-F Consultar solicitudes.....	375
<i>Tabla 50.</i> F-F Aprobar/Rechazar solicitud.....	377
<i>Tabla 51.</i> F-F Validar campos obligatorios.....	378
<i>Tabla 52.</i> F-F Validar formato de los campos .....	380
<i>Tabla 53.</i> F-F Realizar autenticación electrónica .....	380
<i>Tabla 54.</i> F-F Autenticación incorrecta .....	381
<i>Tabla 55.</i> F-F Crear convocatoria de cooperación internacional .....	383
<i>Tabla 56.</i> F-F Consultar convocatoria de cooperación internacional.....	384
<i>Tabla 57.</i> F-F Búsqueda sin resultados .....	386
<i>Tabla 58.</i> F-F Buscar empleo.....	387
<i>Tabla 59.</i> F-F Búsqueda de empleo sin resultados .....	388
<i>Tabla 60.</i> Datos del evaluador .....	420
<i>Tabla 61.</i> Arquitectura de la información.....	422
<i>Tabla 62.</i> Diseño de interfaz de usuario.....	423
<i>Tabla 63.</i> Diseño de interacción.....	424
<i>Tabla 64.</i> Búsqueda.....	425

<i>Tabla 65.</i> Contenido .....	425
<i>Tabla 66.</i> Datos .....	426
<i>Tabla 67.</i> Cuestionario de preguntas realizada a los usuarios .....	441
<i>Tabla 68.</i> Datos obtenidos del cuestionario .....	442
<i>Tabla 69.</i> Resultados por pregunta .....	449
<i>Tabla 70.</i> Resultados por categoría .....	450

## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 2.</i> Indicador de Gobierno Digital 2017 – Quindío (Gobierno en línea, 2017) .....	38
<i>Figura 3.</i> Índice de Gobierno Digital 2017 – Quindío (Gobierno en línea, 2017).....	38
<i>Figura 4.</i> Resultados del índice de Gobierno en línea (Gobierno en línea, 2014b).....	42
<i>Figura 5.</i> Ciclo de vida de la ingeniería de la usabilidad (Mayhew, 1999). .....	50
<i>Figura 6.</i> Modelo de IU basado en el desarrollo de escenarios (Rosson & Carroll, 2002)	51
<i>Figura 7.</i> Fragmento del análisis para la disciplina Business Domain Modeling (Villegas et al., 2011).....	52
<i>Figura 8.</i> MPLu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad (Granollers i Saltiveri, 2004b) .....	55
<i>Figura 9.</i> MPLu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de análisis de requisitos (Granollers i Saltiveri, 2004b).....	65
<i>Figura 10.</i> AS-IS Macroproceso de Gestionar atención ciudadana .....	71
<i>Figura 11.</i> AS-IS Subproceso solicitar servicio.....	72
<i>Figura 12.</i> AS-IS Promocionar Departamento del Quindío .....	72
<i>Figura 13.</i> AS-IS Solicitar Gestión de productos .....	73
<i>Figura 14.</i> AS-IS Subproceso Registrar usuario.....	73
<i>Figura 15.</i> AS-IS Gestionar Convocatorias de Cooperación Internacional .....	74
<i>Figura 16.</i> TO-BE Macroproceso de gestionar atención ciudadana .....	75
<i>Figura 17.</i> TO-BE Subproceso de solicitar servicio .....	76
<i>Figura 18.</i> TO-BE Proceso de Gestión de convocatorias .....	77
<i>Figura 19.</i> TO-BE Proceso de Crear usuario .....	78

<i>Figura 20.</i> Ejemplo de los brochure que la Casa Delegada del Quindío entrega a los usuarios.....	81
<i>Figura 21.</i> Bocetos iniciales en papel - Préstamo de instalaciones .....	107
<i>Figura 22.</i> Bocetos iniciales en papel - Aprobar solicitud .....	108
<i>Figura 23.</i> Bocetos iniciales en papel - Rechazar solicitud.....	108
<i>Figura 24.</i> Bocetos iniciales en papel – Registro de usuarios .....	109
<i>Figura 25.</i> Bocetos iniciales en papel – Autenticación electrónica .....	109
<i>Figura 26.</i> Bocetos iniciales en papel – Búsqueda de empleo .....	110
<i>Figura 27.</i> Bocetos iniciales en papel – Gestión de productos .....	110
<i>Figura 28.</i> Bocetos iniciales en papel – Consulta de oferta de.....	111
<i>Figura 29.</i> Bocetos iniciales en papel – Consulta de convocatoria.....	111
<i>Figura 30.</i> Bocetos iniciales en papel – Búsqueda de convocatoria.....	112
<i>Figura 31.</i> Bocetos iniciales en papel – Solicitar gestión de productos .....	112
<i>Figura 32.</i> MPLu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de análisis de requisitos - Diseño (Granollers i Saltiveri, 2004b)...	124
<i>Figura 33.</i> Diagrama de actividades Solicitar préstamos de instalaciones .....	125
<i>Figura 34.</i> Diagrama de actividades Solicitar representación CDQ.....	128
<i>Figura 35.</i> Diagrama de actividades Solicitar gestión de productos .....	130
<i>Figura 36.</i> Diagrama de actividades Solicitar idea de proyecto .....	132
<i>Figura 37.</i> Diagrama de actividades Realizar autenticación .....	134
<i>Figura 38.</i> Diagrama de actividades Consultar solicitud.....	135
<i>Figura 39.</i> Diagrama de actividades Aprobar/Rechazar solicitud .....	137

<i>Figura 40.</i> Diagrama de actividades Crear convocatoria.....	138
<i>Figura 41.</i> Diagrama de actividades Consultar convocatoria.....	139
<i>Figura 42.</i> Diagrama de actividades Editar/Eliminar convocatoria.....	141
<i>Figura 43.</i> Diagrama de actividades Prestar asesoría turística .....	142
<i>Figura 44.</i> Diagrama de actividades Chat en línea.....	144
<i>Figura 45.</i> Diagrama de actividades Buscar empleo .....	145
<i>Figura 46.</i> Técnica Card Sorting .....	151
<i>Figura 47.</i> Resultados de la evaluación .....	152
<i>Figura 48.</i> Diagrama de arquitectura de la información.....	154
<i>Figura 49.</i> Análisis jerárquico (HTA) de la creación de una solicitud de servicio .....	156
<i>Figura 50.</i> Análisis jerárquico (HTA) de la gestión de solicitudes de servicio .....	157
<i>Figura 51.</i> Análisis jerárquico (HTA) de la gestión del registro de usuarios.....	158
<i>Figura 52.</i> Estructura de la información – Menú principal.....	159
<i>Figura 53.</i> Ejemplo de menú lateral .....	160
<i>Figura 54.</i> Paginación de las tablas .....	161
<i>Figura 55.</i> Cantidad de resultados por página .....	161
<i>Figura 56.</i> Título y etiquetado del menú lateral .....	162
<i>Figura 57.</i> Subtítulo y etiquetado de opción lateral .....	162
<i>Figura 58.</i> Menú principal .....	162
<i>Figura 59.</i> Opciones dentro del menú principal.....	163
<i>Figura 60.</i> Miga de pan .....	163
<i>Figura 61.</i> Mapa del sitio.....	164

<i>Figura 62.</i> Búsqueda de información .....	164
<i>Figura 63.</i> Opción de ayuda de Joomla.....	165
<i>Figura 64.</i> Colores del logo .....	166
<i>Figura 65.</i> Imagen de contraste de colores en la web <a href="http://dasplankton.de/ContrastA">dasplankton.de/ContrastA</a> .....	167
<i>Figura 66.</i> Resultado del test en la web <a href="http://dasplankton.de/ContrastA">dasplankton.de/ContrastA</a> .....	167
<i>Figura 67.</i> Luminosidad y contraste .....	168
<i>Figura 68.</i> Prototipo en papel de la página de inicio.....	172
<i>Figura 69.</i> Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V1.....	176
<i>Figura 70.</i> Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V2.....	177
<i>Figura 71.</i> Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V3.....	178
<i>Figura 72.</i> Página de inicio de sesión .....	183
<i>Figura 73.</i> Página de inicio.....	184
<i>Figura 74.</i> El Quindío se destaca en Bogotá.....	185
<i>Figura 75.</i> Historia de la CDQ .....	186
<i>Figura 76.</i> Galería de imágenes.....	187
<i>Figura 77.</i> Misión y Visión de la CDQ .....	188
<i>Figura 78.</i> Líneas de acción CDQ .....	189
<i>Figura 79.</i> Puntos de información turística .....	190
<i>Figura 80.</i> Historia del departamento del Quindío .....	191
<i>Figura 81.</i> Conoce el Quindío .....	192
<i>Figura 82.</i> Aeropuerto .....	193
<i>Figura 83.</i> Ciudades cercanas y distancias.....	194

<i>Figura 84.</i> Transporte público .....	195
<i>Figura 85.</i> Calculadora de tiempos de viajes y distancias .....	196
<i>Figura 86.</i> Alquiler de autos .....	197
<i>Figura 87.</i> Normas de tránsito.....	198
<i>Figura 88.</i> Lugares para visitar .....	199
<i>Figura 89.</i> Municipios.....	200
<i>Figura 90.</i> Municipio seleccionado.....	201
<i>Figura 91.</i> Parques naturales.....	202
<i>Figura 92.</i> Parque natural seleccionado.....	203
<i>Figura 93.</i> Guías y operadores turísticos .....	204
<i>Figura 94.</i> Cultura, museos, arte y monumentos.....	205
<i>Figura 95.</i> Opción seleccionada de Cultura, museos, arte y monumentos .....	206
<i>Figura 96.</i> Parques temáticos y de diversión .....	207
<i>Figura 97.</i> Opción seleccionada de Parques temáticos y de diversión.....	208
<i>Figura 98.</i> Noticias del Quindío.....	209
<i>Figura 99.</i> Noticias de la Casa Delegada del Quindío .....	210
<i>Figura 100.</i> Boletín de la Gobernación del Quindío.....	211
<i>Figura 101.</i> Videos.....	212
<i>Figura 102.</i> Redes sociales.....	213
<i>Figura 103.</i> Exposiciones.....	214
<i>Figura 104.</i> Convocatorias de cooperación internacional .....	215
<i>Figura 105.</i> Ofertas de empleo .....	216

<i>Figura 106.</i> Chat en línea .....	217
<i>Figura 107.</i> Chat en línea iniciado.....	218
<i>Figura 108.</i> Contáctenos.....	219
<i>Figura 109.</i> Consulta de solicitudes .....	220
<i>Figura 110.</i> Creación solicitud de servicio – Préstamo de instalaciones.....	221
<i>Figura 111.</i> Creación de solicitudes – Representación CDQ.....	222
<i>Figura 112.</i> Creación de solicitudes - Idea de proyecto.....	223
<i>Figura 113.</i> Creación de solicitudes - Gestión de productos .....	224
<i>Figura 114.</i> Registro de usuarios .....	225
<i>Figura 115.</i> MPLu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de implementación (Granollers i Saltiveri, 2004b).....	229
<i>Figura 116.</i> Modelo vista controlador de Joomla.....	231
<i>Figura 117.</i> Arquitectura Joomla .....	231
<i>Figura 118.</i> Estructura en IDE de desarrollo .....	234
<i>Figura 119.</i> Estructura del proyecto .....	235
<i>Figura 120.</i> Page scroll buttons .....	236
<i>Figura 121.</i> Edición forma y color del page scroll buttons .....	237
<i>Figura 122.</i> Menú principal.....	237
<i>Figura 123.</i> Ítems del menú principal .....	238
<i>Figura 124.</i> MenúExp.....	239
<i>Figura 125.</i> Módulo MenúExp .....	239
<i>Figura 126.</i> Ruta del menú.....	240

<i>Figura 127.</i> MyLiveChat.....	240
<i>Figura 128.</i> Registro a MyLiveChat.....	241
<i>Figura 129.</i> Opción de registro.....	242
<i>Figura 130.</i> Ingreso de los datos para el registro .....	242
<i>Figura 131.</i> Identificador de la cuenta creada .....	243
<i>Figura 132.</i> Identificador agregado .....	243
<i>Figura 133.</i> Opción de chat en línea en la página web de la CDQ .....	244
<i>Figura 134.</i> Opción Installed de MyLiveChat.....	244
<i>Figura 135.</i> Opciones de MyLiveChat .....	245
<i>Figura 136.</i> Opción Dashboard .....	245
<i>Figura 137.</i> Gestión de la cuenta .....	246
<i>Figura 138.</i> Imagen del chat .....	246
<i>Figura 139.</i> Opciones del menú izquierdo.....	247
<i>Figura 140.</i> Configuraciones del chat.....	247
<i>Figura 141.</i> Configuración de operatividad.....	248
<i>Figura 142.</i> Configuración de mensaje de espera en el chat.....	248
<i>Figura 143.</i> Configuración de mensaje de inactividad en el chat.....	249
<i>Figura 144.</i> Opción Chat Now.....	249
<i>Figura 145.</i> Inicio de sesión .....	250
<i>Figura 146.</i> Gestor de chats.....	250
<i>Figura 147.</i> Chat habilitado en la página web .....	251
<i>Figura 148.</i> Chat habilitado en la página web .....	251

<i>Figura 149.</i> Notificación para el administrador del chat.....	252
<i>Figura 150.</i> Invitación del chat para el administrador del chat.....	252
<i>Figura 151.</i> Consola del chat .....	252
<i>Figura 152.</i> Chat visualizado por el usuario .....	253
<i>Figura 153.</i> Módulo Breadcrumbs.....	253
<i>Figura 154.</i> Migas de pan .....	254
<i>Figura 155.</i> Visualización de la miga de pan en la página web .....	254
<i>Figura 156.</i> Módulo B-Accessibility .....	255
<i>Figura 157.</i> Módulo de accesibilidad.....	255
<i>Figura 158.</i> Módulo de accesibilidad visualizado en la página web de la CDQ .....	256
<i>Figura 159.</i> Módulo iniciar sesión.....	256
<i>Figura 160.</i> Configuración del módulo de inicio de sesión .....	257
<i>Figura 161.</i> Inicio de sesión en la página web de la CDQ .....	257
<i>Figura 162.</i> Módulo traductor .....	258
<i>Figura 163.</i> Configuración del módulo traductor.....	258
<i>Figura 164.</i> Visualización del módulo traductor en la página web de la CDQ.....	259
<i>Figura 165.</i> Esquema de base de datos Gestión de solicitudes .....	260
<i>Figura 166.</i> Esquema de base de datos Convocatorias .....	261
<i>Figura 167.</i> Esquema de base de datos Registro de usuarios .....	262
<i>Figura 168.</i> Esquema de base de datos Menú principal.....	263
<i>Figura 169.</i> Capas del esquema de trabajo .....	281
<i>Figura 170.</i> Prototipo final de Iniciar sesión .....	284

<i>Figura 171.</i> Prototipo final de la página de Inicio.....	285
<i>Figura 172.</i> Prototipo final de la opción El Quindío se destaca en Bogotá .....	286
<i>Figura 173.</i> Prototipo final de Historia de la CDQ.....	287
<i>Figura 174.</i> Prototipo final de la Galería de imágenes.....	288
<i>Figura 175.</i> Prototipo final de Misión y Visión .....	289
<i>Figura 176.</i> Prototipo final para Líneas de acción CDQ .....	290
<i>Figura 177.</i> Prototipo final de Puntos de información turística.....	291
<i>Figura 178.</i> Prototipo final de Historia del departamento del Quindío.....	292
<i>Figura 179.</i> Prototipo final de la opción Conoce el Quindío .....	293
<i>Figura 180.</i> Prototipo final de Aeropuerto.....	294
<i>Figura 181.</i> Prototipo final de Transporte público .....	295
<i>Figura 182.</i> Prototipo final de Calculadora de tiempos de viajes y distancias.....	296
<i>Figura 183.</i> Prototipo final de Alquiler de autos.....	297
<i>Figura 184.</i> Prototipo final de Normas de tránsito .....	298
<i>Figura 185.</i> Prototipo final de Lugares para visitar .....	299
<i>Figura 186.</i> Prototipo final de Municipios .....	300
<i>Figura 187.</i> Prototipo final de opción de municipio seleccionado .....	301
<i>Figura 188.</i> Prototipo final de Parques naturales .....	302
<i>Figura 189.</i> Prototipo final de Cultura, museos, arte y monumentos .....	303
<i>Figura 190.</i> Prototipo final de Parques temáticos y de diversión .....	304
<i>Figura 191.</i> Prototipo final de Noticias del Quindío .....	305
<i>Figura 192.</i> Prototipo final de Noticias de la Casa Delegada del Quindío.....	306

<i>Figura 193.</i> Prototipo final de Videos .....	307
<i>Figura 194.</i> Prototipo final de Exposiciones .....	308
<i>Figura 195.</i> Prototipo final de Convocatorias de cooperación internacional .....	309
<i>Figura 196.</i> Prototipo final de Oferta de empleo.....	310
<i>Figura 197.</i> Prototipo final de Contáctenos .....	311
<i>Figura 198.</i> Prototipo final de Consulta de solicitudes.....	312
<i>Figura 199.</i> Prototipo final de creación de solicitudes – Préstamo de instalaciones .....	313
<i>Figura 200.</i> Prototipo final de creación de solicitudes - Representación CDQ.....	314
<i>Figura 201.</i> Prototipo final de creación de solicitudes - Idea de proyecto.....	315
<i>Figura 202.</i> Prototipo final de creación de solicitudes - Gestión de productos.....	316
<i>Figura 203.</i> Prototipo final de Registro de usuarios.....	317
<i>Figura 204.</i> Parte del archivo Configuration.php .....	318
<i>Figura 205.</i> Archivo conection.php.....	318
<i>Figura 206.</i> MPLu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de Lanzamiento (Granollers i Saltiveri, 2004b) .....	323
<i>Figura 207.</i> Diagrama de despliegue QA .....	324
<i>Figura 208.</i> Ingreso a la consola administrativa de Joomla .....	325
<i>Figura 209.</i> Inicio de sesión en la página de la CDQ.....	325
<i>Figura 210.</i> Gráfico de resultados .....	342
<i>Figura 211.</i> Gráfica de resultados de la primera pregunta de la encuesta inicial realizada .....	364
<i>Figura 212.</i> Gráfica de resultados de la segunda pregunta de la encuesta inicial realizada .....	365

<i>Figura 213.</i> Menú principal.....	365
<i>Figura 214.</i> Artículos categorías .....	366
<i>Figura 215.</i> Módulo menú .....	367
<i>Figura 216.</i> Convenio página 1 .....	389
<i>Figura 217.</i> Convenio página 2 .....	390
<i>Figura 218.</i> Convenio página 3 .....	391
<i>Figura 219.</i> Contrato .....	392
<i>Figura 220.</i> Reunión inicial página 1 .....	393
<i>Figura 221.</i> Reunión inicial página 2 .....	394
<i>Figura 222.</i> Reunión inicial página 3 .....	395
<i>Figura 223.</i> Reunión inicial página 4 .....	396
<i>Figura 224.</i> Reunión inicial página 5 .....	397
<i>Figura 225.</i> Reunión inicial página 6 .....	398
<i>Figura 226.</i> Reunión inicial página 7 .....	399
<i>Figura 227.</i> Error punto 7 .....	400
<i>Figura 228.</i> Error punto 9 .....	401
<i>Figura 229.</i> Error punto 10 .....	401
<i>Figura 230.</i> Error punto 12 .....	402
<i>Figura 231.</i> Error punto 16 .....	402
<i>Figura 232.</i> Error punto 19 .....	403
<i>Figura 233.</i> Error punto 20 .....	403
<i>Figura 234.</i> Error punto 21 .....	404

<i>Figura 235. Error punto 23</i> .....	404
<i>Figura 236. Error punto 26</i> .....	405
<i>Figura 237. Error punto 29</i> .....	405
<i>Figura 238. Error punto 30</i> .....	406
<i>Figura 239. Error punto 32</i> .....	406
<i>Figura 240. Error punto 33</i> .....	407
<i>Figura 241. Error punto 34</i> .....	407
<i>Figura 242. Error punto 35</i> .....	408
<i>Figura 243. Error punto 36</i> .....	408
<i>Figura 244. Error punto 39</i> .....	409
<i>Figura 245. Error punto 44</i> .....	409
<i>Figura 246. Error punto 45</i> .....	410
<i>Figura 247. Error punto 46</i> .....	410
<i>Figura 248. Error punto 47 – Respuesta solicitud</i> .....	411
<i>Figura 249. Error punto 47 – Agregar respuesta</i> .....	411
<i>Figura 250. Error punto 47 – Consultar respuesta solicitud</i> .....	411
<i>Figura 251. Error punto 48</i> .....	412
<i>Figura 252. Error punto 50</i> .....	412
<i>Figura 253. Error punto 51</i> .....	413
<i>Figura 254. Error punto 52</i> .....	413
<i>Figura 255. Error punto 54</i> .....	414
<i>Figura 256. Error punto 55</i> .....	414

<i>Figura 257. Error punto 58</i> .....	415
<i>Figura 258. Error punto 59</i> .....	415
<i>Figura 259. Error punto 60</i> .....	415
<i>Figura 260. Error punto 66</i> .....	416
<i>Figura 261. Error punto 67</i> .....	416
<i>Figura 262. Error punto 70</i> .....	417
<i>Figura 263. Error punto 71</i> .....	417
<i>Figura 264. Error punto 73</i> .....	418
<i>Figura 265. Error punto 75</i> .....	418
<i>Figura 266. Error punto 79</i> .....	418
<i>Figura 267. Error punto 80</i> .....	419
<i>Figura 268. Error punto 83</i> .....	419
<i>Figura 269. Error punto 84</i> .....	419
<i>Figura 270. Cuestionario página 1</i> .....	427
<i>Figura 271. Cuestionario página 2</i> .....	428
<i>Figura 272. Cuestionario página 3</i> .....	429
<i>Figura 273. Cuestionario página 4</i> .....	430
<i>Figura 274. Cuestionario página 5</i> .....	431
<i>Figura 275. Cuestionario página 6</i> .....	432
<i>Figura 276. Cuestionario página 7</i> .....	433
<i>Figura 277. Cuestionario página 8</i> .....	434
<i>Figura 278. Cuestionario página 9</i> .....	435

<i>Figura 279.</i> Cuestionario página 10 .....	436
<i>Figura 280.</i> Cuestionario página 11 .....	437
<i>Figura 281.</i> Cuestionario página 12 .....	438
<i>Figura 282.</i> Gráfico de resultados por categoría .....	450
<i>Figura 283.</i> Acta de reunión – página 1 .....	451
<i>Figura 284.</i> Acta de reunión – página 2 .....	452
<i>Figura 285.</i> Acta de reunión – página 3 .....	453
<i>Figura 286.</i> Acta de reunión – página 4 .....	454
<i>Figura 287.</i> Acta de reunión – página 5 .....	455
<i>Figura 288.</i> Acta de reunión – página 6 .....	456
<i>Figura 289.</i> Acta de reunión – página 7 .....	457
<i>Figura 290.</i> Acta de reunión – página 8 .....	458
<i>Figura 291.</i> Evento – imagen 1 .....	459
<i>Figura 292.</i> Evento – imagen 2 .....	459
<i>Figura 293.</i> Evento – imagen 3 .....	460
<i>Figura 294.</i> Evento – imagen 4 .....	460
<i>Figura 295.</i> Evento – imagen 5 .....	461
<i>Figura 296.</i> Evento – imagen 6 .....	461
<i>Figura 297.</i> Evento – imagen 7 .....	462
<i>Figura 298.</i> Carta de aprobación de la Casa Delegada del Quindío.....	463
<i>Figura 299.</i> Recibo de aceptación – página 1 .....	464
<i>Figura 300.</i> Recibo de aceptación – página 2 .....	465

*Figura 301. Recibo de aceptación – página 3* ..... 466

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta inicial realizada a los usuarios.....	363
Anexo 2. Lineamientos a seguir para mantener la plataforma en un alto grado de usabilidad .....	365
Anexo 3. Diseños de casos de pruebas .....	369
Anexo 4. Convenio, contrato, acuerdo de propiedad intelectual y confidencialidad.....	389
Anexo 5. Reunión inicial .....	393
Anexo 6. Resultados de las pruebas funcionales .....	399
Anexo 7. Evaluación heurística realizada por la Universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad .....	420
Anexo 8. Cuestionario realizado a los usuarios.....	426
Anexo 9. Resultado cuestionario realizado a los usuarios .....	438
Anexo 10. Actas de reunión .....	451
Anexo 11. Imágenes Casa Delegada del Quindío.....	459
Anexo 12. Carta de aprobación de la Casa Delegada del Quindío y Recibo de satisfacción .....	463

## 1 PRESENTACIÓN

“La Estrategia de Gobierno en línea permite potenciar los cambios que se han presentado en la forma de operar de las naciones, aprovechando los avances de la tecnología para garantizar una mejor comunicación e interacción con la ciudadanía”. (Ministerio de tecnología de la Información y las comunicaciones, 2011, p 4). El gobierno colombiano en el marco de referencia impuesto desde el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones MINTIC ha dispuesto para los entes gubernamentales la estrategia que guiará en la consolidación de un estado en el que los ciudadanos puedan interactuar con el gobierno, usando los servicios, participando en las decisiones y evidenciando la transparencia en el manejo de los recursos administrados. Es en este camino en el que el Ministerio de tecnologías de la Información y las comunicaciones (2011) siguiendo la estrategia que tiene sus metas enmarcadas desde el 2012 ha generado oportunidades de mejoramiento de los servicios que presta las entidades públicas en cada uno de los entes territoriales del Estado Colombiano. Una de las finalidades del gobierno en la implementación de la estrategia en todos los entes territoriales es poder tener servicios de calidad a usuarios que van a tener la satisfacción de contar con herramientas tecnológicas que les permitan agilizar sus procesos, estar informados y contar con la transparencia estado – ciudadano. Partiendo de este criterio, es indispensable para las diferentes plataformas del estado tener disponibles portales en las que los usuarios son el principal actor relacionado a la solución tecnológica y cubrir la brecha en las relaciones entre ciudadano y gobierno mejorando de esta forma la interacción. Es por esta razón que el manual de la estrategia GEL<sup>1</sup> (Gobierno en línea) tiene como uno de sus logros, contar con servicios centrados en el usuario en donde dos de los criterios importantes es la caracterización de usuarios y la usabilidad, en el cual el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2015) indica lo siguiente: “Los usuarios cuentan con

---

<sup>1</sup> A partir de agosto de 2018 con la nueva administración colombiana, la estrategia denominada Gobierno en línea (GEL) se transformó en la política de Gobierno Digital (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). Manual de Gobierno Digital de [https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941\\_recurso\\_1.pdf](https://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941_recurso_1.pdf))

una oferta de trámites, servicios y espacios de comunicación a través de canales electrónicos usables y accesibles que responden a sus necesidades y expectativas” (p.13).

La Gobernación del Quindío consciente de la normatividad y de los beneficios que tiene acoger la estrategia de gobierno, ha adoptado dentro de su planeación gubernamental promover el uso de la tecnología con el fin de que los ciudadanos puedan interactuar con el Departamento a través del uso de los servicios que desde la página de la Gobernación del Quindío tienen o mediante el contacto virtual que las personas residentes o no en la región pueden tener con los municipios a través de canales electrónicos. Aprovechando los beneficios establecidos en las oportunidades que el ministerio de las tecnologías de la información ha venido ofreciendo a los ciudadanos con interés de mejorar las condiciones del país en materia económica y tecnológica. El programa de talento digital creado en el año 2014 ha aportado desde la academia el poder desarrollar la estrategia de Gobierno en línea a través de créditos condonables.

Desde la Gobernación del Quindío se ha realizado gran esfuerzo en fomentar y contribuir con la estrategia GEL (Gobierno en línea) y es por esta razón que en la Casa Delegada del Quindío en la ciudad de Bogotá se desea realizar un acercamiento en la implementación de la estrategia GEL (Gobierno en línea) en un portal que le permita a los quindianos que residen en Bogotá, poder tener contacto directo con el gobierno y el departamento y de esta forma los ciudadanos puedan usarla de forma ágil y productiva dadas sus necesidades y los intereses del Quindío en cuanto al fomento del turismo, productividad económica, social y cultural teniendo en cuenta que en la actualidad no se encuentra implementación. Todo esto a través de la utilización de la metodología MPIu+a del doctor Granollers (2004) como parte de su tesis doctoral que plantea: “un marco de desarrollo de sistemas interactivos que integra los procesos y métodos de la Ingeniería del Software con las bases de la Ingeniería de la Usabilidad el conocimiento de la Interacción Persona-Ordenador y las bases actuales del desarrollo (...)” (p.iii).

## 2 INTRODUCCIÓN

La Casa Delegada del Quindío como entidad adscrita a la Gobernación del Quindío tiene la obligación de cumplir con los requisitos que el estado impone en sus directrices. Entre ellos está el mejoramiento continuo de los procesos que lleva a cabo en la ciudad de Bogotá en donde se encuentra físicamente la Casa Delegada del Quindío y poder apoyar a las comunidades quindianas en el desarrollo de iniciativas, representación y socialización. Desde hace 10 años de los 35 que lleva la Casa Delegada del Quindío como abanderada de la región en la capital, no han podido avanzar en la expansión regional y mejoramiento de la atención hacia los ciudadanos. La Gobernación del Quindío encabezada por el director TIC (Tecnologías de Información y comunicación) y el área de comunicaciones de la Casa Delegada del Quindío han considerado que dentro de su plan regional se incluya la construcción de un sistema interactivo que le permita a la Casa Delegada del Quindío tener control e identificar la comunidad quindiana en Bogotá y en el exterior, así también como poder reducir el consumo de papel y que los ciudadanos puedan tener un canal de atención que no dependa únicamente de los horarios de la Casa Delegada del Quindío para atender inquietudes o necesidades. Todo esto bajo la supervisión de un modelo de construcción interactivo propuesto ya por el doctor Granollers en su tesis doctoral, que nos permitirá por medio de fases iterativas e incrementales poder cumplir con las normativas de Gobierno en línea en cuanto a la interacción con los usuarios. Por supuesto en esta tesis de maestría se comprobará este supuesto que tendrá en cada etapa evaluaciones basadas en el Modelo MPIU+a del doctor Granollers.

### 3 ACRÓNIMOS

- **AGA:** Alianza para el Gobierno Abierto
- **AS-IS:** Arquitectura empresarial actual. Hace referencia al estado actual de un proceso, escenario de operación, servicio tecnológico o perspectiva de negocio detallado en una vista de arquitectura.
- **BPM:** Business Process Management
- **BPMN:** Business Process Model and Notacion
- **CDQ:** Casa Delegada del Quindío
- **DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística
- **GEL:** Gobierno En Línea
- **HCI:** Interacción Persona-Ordenador
- **IGD:** Índice de Gobierno Digital
- **MINTIC:** Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia
- **MPIu+a:** Modelo de Proceso de la Ingeniería, de la Usabilidad y de la Accesibilidad
- **ONU:** Organización de las Naciones Unidas
- **OSI:** Índice de Servicios en Línea
- **PIT:** Punto de Información Turística
- **SI:** Sistema(s) de Información
- **TI:** Tecnologías de Información
- **TIC:** Tecnologías de Información y comunicación
- **TO-BE:** Arquitectura empresarial objetivo. Hace referencia al estado futuro al que se desea llegar
- **UX:** Experiencia de usuario

#### 4 ÁREA PROBLEMÁTICA Y JUSTIFICACIÓN

Actualmente en la capital de Colombia se ha venido concentrando delegaciones de las distintas regiones del país entre las cuales se encuentran la Casa Delegada del Huila, Caquetá, Santander, Antioquia, Risaralda, Arauca, Valle, Caldas, Boyacá, Tolima, Amazonas, Cesar, Putumayo, Huila y Quindío las cuales vienen desempeñando actividades que aportan a las diferentes regiones oportunidades de promover turística, cultural y económicamente las regiones así como permitir desde las diferentes casas la cooperación internacional, la gestión pública y las relaciones empresariales.

La Gobernación del Quindío como entidad principal del departamento desde hace 34 años ha dispuesto a los ciudadanos una casa en la ciudad de Bogotá que permite gestionar a través de ella seguimiento y gestión de proyectos para el departamento y sus municipios, integrar la colonia quindiana residente en la capital del país en las diferentes actividades y brindar la posibilidad de utilizar el espacio como apoyo institucional a sus reuniones con fines empresariales, artísticas, culturales, entre otras. Dados los cambios en la forma de operar de las naciones y el auge de la tecnología y el apoyo prestado por el gobierno que incentiva a la construcción de servicios para la ciudadanía, se ha requerido la necesidad por parte de este ente gubernamental de construir servicios tecnológicos que se acojan a las actuales funciones de la Casa Delegada del Quindío en la ciudad de Bogotá. Esto teniendo en cuenta que la estrategia GEL (Gobierno en línea) hace referencia a que la construcción de estos servicios deberá ser implementados con base a las necesidades de los usuarios, en donde estos serán la principal fuente de información en el levantamiento de requisitos y quienes finalmente darán uso a los servicios que desde la ingeniería de software se realice.

La misión de la Casa Delegada del Quindío es “Promocionar los bienes y servicios del departamento del Quindío y, realizar el acompañamiento y representación desde la gestión a todas las proyecciones gubernamentales, culturales, sociales, empresariales y turísticos requeridos en Bogotá y el mundo”. En este momento la Casa Delegada del Quindío no cuenta con un mecanismo apropiado para interactuar con su público objetivo, toda la interacción es basada en llamadas telefónicas y redes sociales, presentando la necesidad de centralizar toda la información; con este proyecto se espera que a través del diseño centrado

en el usuario se pueda lograr una solución idónea y apropiada, altamente interactiva y usable con las características de los usuarios finales para el público potencial de la Casa Delegada del Quindío para que a partir de esas necesidades, requisitos y expectativas, cumplir a cabalidad con el objetivo de la existencia de la Casa Delegada del Quindío que se describe como “El órgano que canaliza y promueve las políticas de gestión y de inversión del departamento del Quindío en la ciudad de Bogotá y el mundo. Además, de ser el centro que permite consolidar los lazos entre los diferentes sectores empresariales, culturales, artísticos y sociales, en aras del fortalecimiento de la región y de todos los quindianos fuera del departamento”. Al aplicar la metodología de diseño centrado en el usuario, a partir de los requisitos de la Casa Delegada del Quindío, se podrá desarrollar una solución idónea y apropiada en términos de necesidades de interacción y las características de los usuarios finales teniendo como resultado un portal web alineado con el esquema arquitectónico de administración tecnológica de portales web manejado por la Gobernación del Quindío, en el que pueden exponer sus servicios, poder llegarles a más personas en el mundo, prestar mejores servicios teniendo una mayor capacidad de respuesta y la capacidad de estar siempre disponible en cualquier lugar y en cualquier momento.

La Gobernación del Quindío como sede administrativa de los entes territoriales de los cuales tiene pertinencia cuenta con proyectos del área TIC como los puntos Vive Digital<sup>2</sup>, los centros Vive Lab<sup>3</sup> y Ciudadanos digitales<sup>4</sup>, los cuales han tenido en los últimos años el foco de atención por parte de la secretaria TIC y la Gobernación del Quindío. Por otra parte, la Casa Delegada del Quindío como entidad adscrita a la Gobernación del Quindío ha

---

<sup>2</sup> Vive Digital, es el plan de tecnología para los próximos cuatro años en Colombia, que busca que el país dé un gran salto tecnológico mediante la masificación de Internet y el desarrollo del ecosistema digital nacional. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2019).

<sup>3</sup> ViveLabs Espacios donde se facilitan herramientas tecnológicas y se brindan capacitaciones para realizar actividades de emprendimiento digital enfocadas en la formación de desarrollo de aplicaciones y contenidos digitales. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018).

<sup>4</sup> La Estrategia de Ciudadanía Digital consiste en la certificación de competencias y habilidades digitales, a través de la formación presencial y virtual para ciudadanos colombianos, mayores de 13 años, que tengan interés en convertirse en ciudadanos digitales. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (s.f.).

sido uno de los proyectos que menor soporte tecnológico ha tenido en el período de implementación de la estrategia GEL y la cual ha manifestado desde hace varios años la necesidad de brindar una mejor atención a sus usuarios que en la actualidad, según información brindada por la CDQ (Casa Delegada del Quindío), son atendidos a través de redes sociales y correo electrónico un promedio de 370 personas al mes, y por medio telefónico y en la recepción de la entidad entre 200 y 250 personas mensualmente, lo cual genera retrasos en la atención que se le brinda a la ciudadanía ya que la CDQ no cuenta con personal suficiente para atender ágilmente a esta cantidad de personas y a la vez estar pendiente de eventos o reuniones que constantemente se hacen en la CDQ. Para la CDQ uno de sus objetivos es promocionar turísticamente al departamento del Quindío, pero esta promoción se hace explícitamente en la CDQ y en horarios de oficina generando que no se pueda llegar a tantos ciudadanos como ellos lo pretenden. Otro de los inconvenientes manifestados por la CDQ es que la información recolectada de los usuarios no es almacenada en bases de datos y en gran parte están en hojas de papel o en Excel, lo cual genera pérdidas en la información y no permite tener la información unificada o clasificada en un solo lugar para su correspondiente manejo; es por esto que la Gobernación del Quindío en cabeza de su director TIC ha tomado la iniciativa de apoyar esta entidad adscrita suministrándole soporte tecnológico a través de una página web en donde las personas estén constantemente actualizadas y puedan hacer uso de la Casa Delegada del Quindío según los objetivos de conexión y delegación por la cual fue creada esta entidad y así puedan administrar y manejar de una forma más oportuna todas las necesidades y las restricciones de tiempo y disponibilidad del personal de la CDQ, ya que la atención e interacción con los quindianos que viven en Bogotá y en el exterior es quebrantada por la distancia y la disposición que tiene la Casa Delegada del Quindío y la ciudadanía, dando lugar a incumplir con la misión que tiene la CDQ de ser el centro de apoyo a la comunidad y una vitrina del Quindío en la capital y el mundo. Hay que tener presente que el Quindío para el año 2017 obtuvo un puntaje de Índice de Gobierno Digital (IGD) Gobernación y Alcaldías de 69 (Ver figura 1 y figura 2) según los indicadores suministrados por el ministerio de las TIC del año 2017 (Gobierno en línea, 2017) y que se ajusta el decreto 1078 del 26 de mayo de 2015 (Ministerio de tecnologías de la información y las

comunicaciones, 2015) en el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

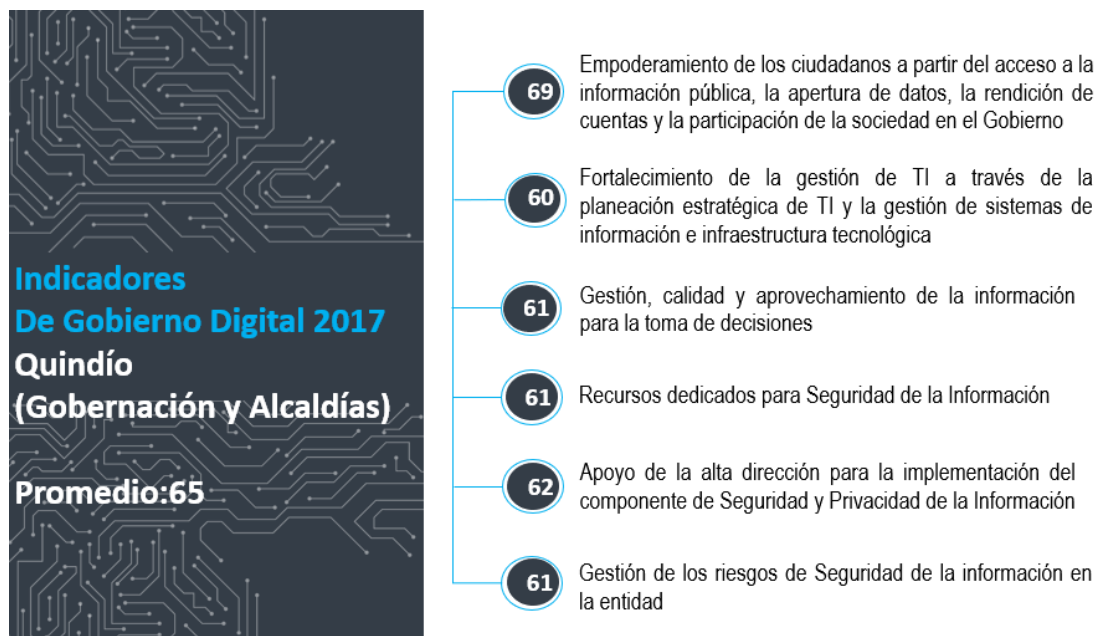


Figura 1. Indicador de Gobierno Digital 2017 – Quindío (Gobierno en línea, 2017)

**Índice de Gobierno Digital 2017 Quindío**

Entorno de Desarrollo	Grupo Par	Entidad	IGD 2017
ROBUSTO	ENTORNO DE DESARROLLO 1 - Gobernaciones	Gobernación DEL QUINDIO	69

Entorno de Desarrollo	Grupo Par	Municipio	Entidad	IGD 2017
Robusto	Entorno De Desarrollo 1 - Alcaldías	Armenia	Alcaldía Municipal De Armenia - Quindío	69
		Calarcá	Alcaldía Municipal De Calarcá	64
Intermedio	Tipología C - Alcaldías	Génova	Alcaldía Municipal De Génova	79
		Salento	Alcaldía Municipal De Salento	66
		Filandia	Alcaldía Municipal De Filandia	65
		La Tebaida	Alcaldía Municipal De La Tebaida - Quindío	59
		Quimbaya	Alcaldía Municipal De Quimbaya	55
	Tipología D - Alcaldías	Circasia	Alcaldía Municipal De Circasia	63
		Córdoba	Alcaldía Municipal De Córdoba Quindío	59
		Buenavista	Alcaldía Municipal De Buenavista - Quindío	68
	Tipología E - Alcaldías	Pijao	Alcaldía Municipal De Pijao	65

Figura 2. Índice de Gobierno Digital 2017 – Quindío (Gobierno en línea, 2017)

Con este resultado el director TIC de la Gobernación del Quindío desea con este proyecto, poder contribuir a que la ciudadanía se acerque a la Gobernación del Quindío a través de canales electrónicos como lo es en este caso el proyecto web de la CDQ. La Casa Delegada del Quindío en sus años de operación ha pasado por diferentes etapas en las que ha estado de la mano con la ciudadanía y la Gobernación del Quindío atendiendo las diferentes necesidades de los quindianos como lo fue en el año 1999 con el terremoto en donde fue centro de apoyo a los damnificados, consiguiendo ayudas externas al departamento para que Armenia y el Quindío sobrepasaran las dificultades de la época, como nos ha manifestado la Casa Delegada del Quindío por medio de Andrés Jaramillo (Contratista CDQ) “Es increíble que en todos estos años muchos quindianos no conozcan aún la Casa Delegada del Quindío y su labor”. Al no contar con una estructura organizacional que les permita tener información de los usuarios y conocer las necesidades de los mismos y poder prestar servicios más ágiles y precisos, la Casa Delegada de Quindío quedaría en un stand de cara a los mismos involucrados.

La Gobernación dadas las necesidades de fortalecer la experiencia de los usuarios que visitan la Casa Delegada del Quindío la cual es una dependencia adscrita que funciona como delegada del departamento en Bogotá, ha acogido vincularse al programa de talento digital por medio de esta tesis de maestría para construir un mecanismo que le permita a la Casa Delegada del Quindío en la ciudad de Bogotá tener interacción con la comunidad quindiana residente en la capital y en el exterior brindándoles diferentes servicios en donde éstos podrán tener contacto con la Casa Delegada del Quindío y el departamento.

La Casa Delegada del Quindío como organización gubernamental encargada de promocionar los bienes y servicios del departamento del Quindío en Bogotá y el mundo, de brindar acompañamiento a los procesos de enlace y operación municipal y departamental con los agentes y/o entidades que tienen sede en la capital del país y de identificar y fortalecer la colonia quindiana residente en la capital del país, tiene la necesidad de hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación con la estrategia de Gobierno en línea (GEL) del gobierno colombiano con el fin de prestar mejores servicios a los usuarios y a las empresas, aprovechando todo lo que ofrece las TIC para brindar información

oportuna y de calidad, mejores servicios pero sobre todo servicios que cumplan con las necesidades que tienen los usuarios, es decir que puedan ahorrar tiempo simplificando la forma de solicitar servicios destinados a los ciudadanos y empresarios que permita ahorrar recursos y favorezca la competitividad y la economía del departamento del Quindío. La Casa Delegada del Quindío desea facilitar por medio del uso de las herramientas tecnológicas la relación e interacción con los quindianos, evitarles desplazamientos, aumentar la participación de los ciudadanos y contribuir a la transparencia de la información.

La Casa Delegada del Quindío brinda a sus usuarios diferentes servicios como lo son Representación de la CDQ, Préstamos de instalaciones, Idea de proyecto, Consulta de solicitudes, Registro de usuarios, Convocatorias de cooperación internacional, Ofertas de empleo y Gestión de productos; para ofrecer estos servicios, tienen un horario de atención específico que no siempre se ajusta al horario de los usuarios. La atención actualmente se da por medio telefónico, por mensajes a través de correo electrónico o redes sociales y presencialmente cuando los usuarios van directamente a la sede. Debido a esto tienen la necesidad satisfacer a los usuarios ofreciendo comodidad, ahorro de tiempo cuando realizan este tipo de solicitudes, además desean que tengan acceso directo a toda la información referente a la colonia quindiana en Bogotá y el mundo, información turística del departamento y de la delegación ofreciendo servicios centrados en el usuario, "los ciudadanos demandan ahora eficiencia, eficacia, y economía, pero también, transparencia, participación, equidad, y calidad" (Bañón & Carrillo, 1997). La realización de un sitio web representa una oportunidad para incrementar el bienestar de los usuarios fortaleciendo la confianza a partir de una entidad que cada vez es más cercana a través del uso de tecnologías de la información y las comunicaciones.

## 5 ANTECEDENTES

Los gobiernos en Latinoamérica y el Caribe en los últimos años se han preocupado por establecer estándares de calidad que fomenten la participación ciudadana por medio de canales electrónicos. Un reciente informe del año 2016 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre gobierno electrónico, demuestra que, en Sur América, Colombia ocupa el cuarto lugar y a nivel mundial el puesto 57 entre los 193 países miembros de la ONU, en avances e implementación a temas relacionados a gobierno electrónico. Es importante destacar que Colombia obtuvo un buen indicador en E-Participación, se ubicó en el puesto 27 ocupando el primer lugar en Sur América, siendo visibles los grandes esfuerzos realizados por el gobierno, que se ven reflejados en la creación de aplicaciones, servicios en línea, portales web que permiten involucrar cada vez más al ciudadano, contribuyendo a disminuir las cargas laborales al interior de los entes, ahorro de tiempo y costos tanto para los ciudadanos como para las entidades, mejorando la gestión, los servicios y participación en el desarrollo de planes de gobierno transparentes. Este informe también nos indica que Colombia está entre los países en constante crecimiento en OSI (Índice de Servicios en Línea), Colombia tiene una puntuación de 0.7899, a lo que la ONU denomina como ‘índice de servicio en línea alto’. (United Nations, 2016)

El índice de Gobierno en línea (GEL) resume los avances de entidades nacionales y territoriales en la implementación de la estrategia de Gobierno electrónico del país, que comprende objetivos en materia de uso estratégico de tecnología para ofrecer mejores servicios a la ciudadanía, para empoderarla y generar mayor confianza en su relación con el Estado y para mejorar la gestión de las entidades. El índice se evalúa cada año, con base en los criterios establecidos en el Manual de Gobierno en línea (GEL) y de acuerdo con las metas establecidas en el Decreto 2693 de 2012 que hasta 2014 reguló la estrategia. Su cálculo se hace con la información que las entidades territoriales (alcaldías y gobernaciones) reportan a través del formulario de autodiagnóstico. (Gobierno en línea, 2014a). Para el año 2014 en los resultados del índice GEL para el departamento del Quindío ya se evidenciaba el esfuerzo por todas las entidades del departamento para la

implementación de Gobierno en línea, obteniendo los primeros lugares en comparación con los demás departamentos, como se ve en la figura 3

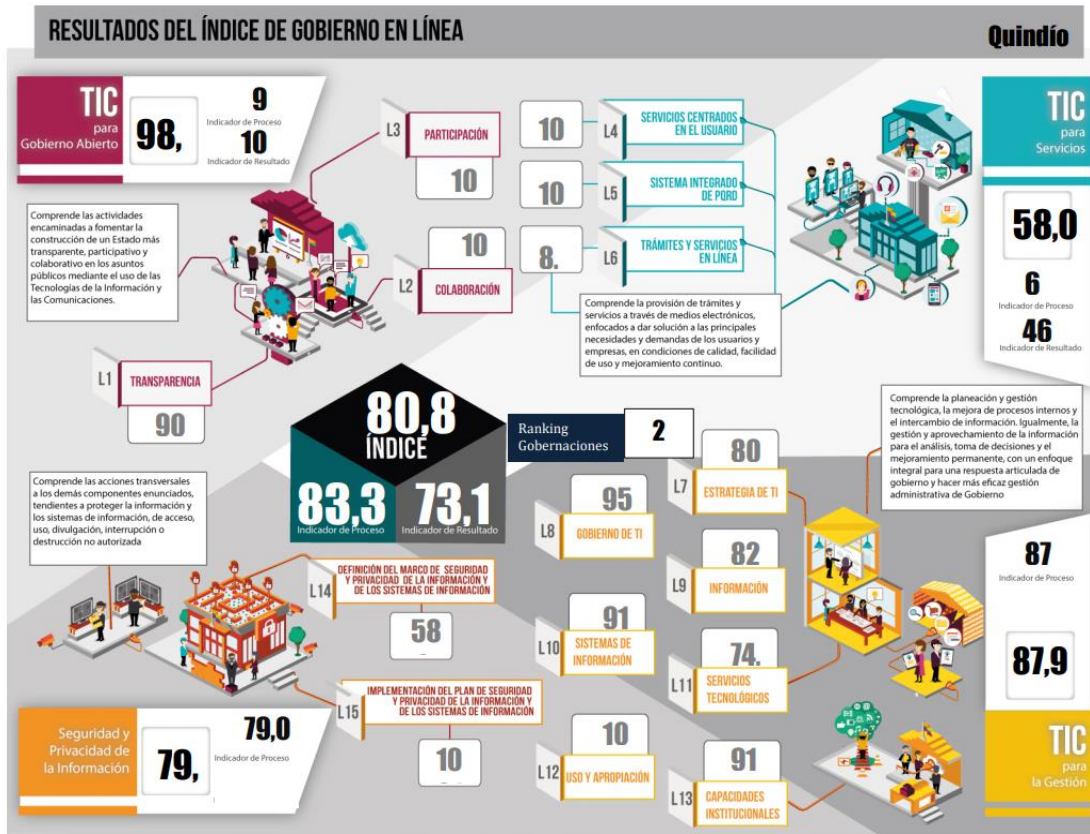


Figura 3. Resultados del índice de Gobierno en línea (Gobierno en línea, 2014b)

En la medición del índice de Gobierno en línea (GEL) para el año 2016 realizado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) mostró el componente TIC para servicios como el de mayor avance en la implementación de la estrategia GEL. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), 2017). Esta publicación también nos informa “En el orden territorial, las gobernaciones que obtuvieron un mayor puntaje fueron las de Antioquia, con un índice GEL de 89; Quindío, con 86, y la de Santander, con 79” (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC), 2017,1).

El Plan Vive Digital 2010-2014 ha hecho posible que Colombia avance en temas tecnológicos y que se convierta en el primer país de la región que alcanzará cobertura 100% de internet de alta velocidad. Este Plan ha sido reconocido como la mejor política del mundo en el año 2012. Por lo anterior, este gobierno dará continuidad a esta estrategia nacional en el cuatrienio 2014-2018 (Ministerio de tecnologías de la información y las telecomunicaciones, 2014). Teniendo como referente la iniciativa y avances que el gobierno nacional colombiano ha impuesto como estrategia en los últimos años, las gobernaciones y demás entidades del estado han aportado capital y tiempo en dar soporte a los lineamientos que desde el ministerio de las tecnologías de la información y las comunicaciones han dispuesto “con la finalidad de proveer a los ciudadanos eliminar las barreras del tiempo y espacio, la facilidad en las comunicaciones, el acceso igualitario a la información (...) y una mayor calidad en la vida de la ciudadanía” (Gastón Concha & Editores, 2012) regulado a los miembros de las Naciones Unidas y enmarcado por el gobierno de Colombia en 4 componentes los cuales son: TIC para gobierno abierto, TIC para servicio, TIC para la gestión y seguridad y privacidad de la información. (Ministerio de tecnología de la Información y las comunicaciones, 2011)

Desde la década de los 90 se comenzó a tratar en el país el tema de la gestión pública y la reducción de los trámites, pero fue al inicio del nuevo milenio cuando se empezó el plan para la estrategia de Gobierno en línea (GEL) y con el decreto 1151 del 2008 donde se establecieron los lineamientos generales, el cual ha tenido diferentes versiones: 2012 (decreto 2693), 2014 (decreto 2573), 2015 (decreto 1078), 2016 (decreto 415) y 2017 (decreto 1413). Tanto para los países desarrollados como para los países en vías de desarrollo se ha comprobado que las TICs, son un elemento muy importante para mejorar la productividad, dando como resultado el crecimiento económico y desarrollo social al hacer parte de estrategias integrales de negocio (DANE, 2014). Es decir, tanto las empresas como los gobiernos dependen de las TIC para su funcionamiento y desarrollo (Muñoz Periñán & Ulloa Villegas, 2011).

En el año 2000 empezó en el país la estrategia GEL (Gobierno en línea), pero fue hasta agosto del 2010 cuando se publicó el trabajo de Mario Carvajal y Juan David Saab sobre los lineamientos y metodologías en usabilidad para Gobierno en línea que busca incrementar el nivel de calidad y usabilidad de los sitios web del estado colombiano y es un importante documento de regulación de la usabilidad del programa Gobierno en línea, estas directrices fueron reglamentadas a través del Decreto 1078 de 2015 (Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones, 2015).

En la propuesta Metodológica para la Evaluación de la Usabilidad en Sitios Web, cuyos autores son (Claros & Collazos, 2006), se realizó una medición de usabilidad de diferentes sitios web del gobierno colombiano, esta metodología contiene 3 niveles y 6 dimensiones de evaluación. Los sitios web que se evaluaron no obtuvieron muy buenos resultados, pero se debe tener en cuenta que para el año 2006, Gobierno en línea no exigía directrices de usabilidad para los sitios web (Carvajal & Saab, 2010b)

#### *Plan de gobierno abierto, una hoja de ruta para los gobiernos de la región*

“Promover una administración más eficiente, eficaz y transparente por parte de los gobiernos a todo nivel, mediante el ofrecimiento en línea de información a los ciudadanos, mecanismos de control de gestión, servicios, trámites y contratación estatal de bienes y servicios a través de las redes digitales” (G Concha & Naser, 2012).

Estos fueron los compromisos que desde América Latina y el Caribe asumieron los países de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay. Solamente Trinidad y Tobago se encuentran todavía en el proceso de formulación y posterior formalización de su plan de acción nacional quienes hacen parte de la Alianza para el Gobierno Abierto (AGA). Con esto se busca que las naciones puedan cooperar en la operación y enrutamiento de un gobierno transparente participativo y colaborativo con los ciudadanos. Por su parte, el gobierno colombiano con la ley 1341 establece los lineamientos generales de la Estrategia de Gobierno en línea (MinTIC, 2014), donde insta que todas las entidades públicas deben adoptar esta estrategia con el fin de garantizar el acceso y transparencia a la

información a todos los ciudadanos, sacando el mejor provecho a las tecnologías de la información y orientar todos los esfuerzos en la construcción de un gobierno abierto.

El gobierno de Colombia ha estado trabajando en la formalización de parámetros concisos en el establecimiento de normatividad para la construcción de portales públicos, entre estos se encuentra la norma NTC 5854 (ICONTEC, 2011) la cual establece los requisitos de accesibilidad que son aplicables a las páginas web. Esta a su vez ha sido basada en el documento “Las Pautas de Accesibilidad para el Contenido web (WCAG) 2.0 del 11 de diciembre de 2008” el cual promueve que los sitios se puedan utilizar por personas con algún tipo de discapacidad (auditiva, física, de aprendizaje, cognitiva y visuales). En este trabajo, que será basado en la metodología MPIU+a se tendrá en cuenta algunos parámetros de cumplimiento de la norma NTC 5854 pero no será el eje transversal de este proyecto en cuanto a la aplicación de la accesibilidad. Al finalizar la construcción de la página web y en etapa preproductiva se validará con respecto a la norma el cumplimiento

Los sistemas van evolucionando con el tiempo lo que implica tomar acciones sobre las diferentes plataformas dadas las necesidades de los usuarios que usan el software y el desarrollo web está poniendo el foco en identificar en etapas de levantamiento de requisitos la opinión de los interesados en cuanto al entendimiento, claridad de los componentes web y en brindarles la necesidad de seguir usando la aplicación, por eso (Pressman, 2010) nos dice que “Cuando el software de computadora triunfa (al satisfacer las necesidades de las personas que lo usan, trabajar sin fallos durante largos periodos, será fácil de modificar e incluso más fácil de usar) puede y debe cambiar las cosas a fin de mejorar” pero también nos advierte que “cuando el software fracasa (cuando sus usuarios no están satisfechos, es proclive al error, es difícil de cambiar e incluso más difícil de usar) pueden ocurrir, y ocurren, cosas malas” (Prefacio).

La tesis doctoral de (Granollers, 2004) nos indica “cómo a través de la experimentación basado en una serie de casos reales que muestran una gran variedad de técnicas y métodos evaluados, el modelo propuesto en su tesis MPIU+a una novedad en el terreno de la usabilidad que muestra un enfoque dirigido al proceso y no al producto, como

tradicionalmente se ha venido haciendo. Bajo este modelo los aspectos humanos deben tener prevalencia sobre los aspectos meramente tecnológicos” y de esta forma construir aplicaciones web orientadas a cubrir las necesidades e intereses de los usuarios, en donde las personas podrán utilizar los sistemas interactivos con la finalidad de conseguir determinadas tareas y no los técnicos informáticos y/o diseñadores sean los que definan cuando un sistema es fácil de usar. Por tanto, este modelo será una guía en el camino a seguir de esta tesis de maestría en la cual se aplicarán las diferentes técnicas recopiladas en la experimentación del doctor Granollers.

La ingeniería de la usabilidad y la ingeniería de requisitos brindan un enfoque de cómo las aplicaciones que utilizan los usuarios deben cumplir con las necesidades que tienen, que sean intuitivas y de fácil manejo para asegurar el agrado y satisfacción de los mismos. Es en este punto, en que el diseño centrado en el usuario y la ingeniería de requisitos se vuelven importantes para identificar las necesidades de todos los stakeholders en el desarrollo de la aplicación. El éxito de un desarrollo de software nace de la clara identificación de las necesidades, el levantamiento de la información, funcionalidades, requisitos, requerimientos, etc., de los stakeholders al iniciar el desarrollo del producto. Al respecto Toni Granollers indica “analizar los requisitos de un sistema interactivo supone el determinar, enumerar y clasificar todas las características, capacidades y restricciones que éste debe cumplir o al que se ve sometido” (Granollers i Saltiveri, Lorés Vidal, & Universitat de Lleida. Departament d’Informàtica i Enginyeria Industrial., 2007).

El proyecto tendrá como guía el modelo MPlu (Modelo de programación de ingeniería de la usabilidad) diseñada por el doctor Toni Granollers i Saltiveri de la universidad de Lleida España. La metodología sigue unas etapas definidas que abarcan los dominios de análisis de requisitos, diseño, implementación y lanzamiento siguiendo un patrón de retroalimentación teniendo como eje principal los prototipos y el usuario, en donde para cada etapa se hace una evaluación respectiva con los interesados y no se termina el ciclo hasta que las personas que manipularán el sistema no tengan lugar a dudas de lo que la

aplicación hace. Sus principales artefactos son los prototipos y las evaluaciones donde se va chequeando la efectividad y guiando el proceso.

Las siguientes son algunas de las definiciones de autores destacados en el tema de usabilidad:

Niegel Bevan, define la usabilidad como la “facilidad de uso y la aceptabilidad de un sistema o producto para una clase particular de usuarios que llevan a cabo tareas específicas en un entorno específico”(Bevan & Kirakowski, 1991).

Jakob Nielsen, dice que un sistema es usable cuando contiene los siguientes atributos: Capacidad de aprendizaje, eficiencia en el uso, facilidad de memorizar, tolerante a errores y subjetivamente satisfactorio (Nielsen, 1993).

Pastrana (2000) en la directiva 02 de 2000 indica el plan de acción de la estrategia de Gobierno en línea en el cual se evidencia la importancia para los países en vía de desarrollo dar buen uso a las tecnologías de la información permitiendo a través de ellas “dar un salto en la evolución económica, política, social y cultural, disminuyendo la brecha que nos separa de los países desarrollados” (Pastrana Arango, 2000).

La agenda de conectividad referenciada en la directiva 02 de 2000 es una normatividad que busca masificar el uso de las tecnologías de la información en Colombia. Esta agenda es una Política de Estado presentada y aprobada por el Conpes mediante el Documento 3072 del 9 de febrero de 2000 y su lanzamiento se realizó el 14 de marzo de 2000, cuya coordinación está a cargo de la Presidencia de la República (Pastrana Arango, 2000). Con esto es claro que las entidades del país tendrán la obligación de implementar la estrategia de Gobierno en línea y es responsabilidad de todos los entes gubernamentales planificar periódicamente los avances que en esta materia conciernen. La estrategia de Gobierno en línea contribuye con la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo, y que presta mejores servicios con la colaboración de toda la sociedad, mediante el aprovechamiento de las TIC Tecnologías de Información y Comunicaciones. Lo anterior, con el fin de impulsar la competitividad y el mejoramiento de la calidad de

vida para la prosperidad de todos los colombianos. (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones & Programa de Gobierno en línea, 2011).

Es una necesidad que en la construcción de aplicaciones web nuevas seguir la estrategia de Gobierno en línea en cuanto a la finalidad del establecimiento de un portal y es el enfoque de y hacia los ciudadanos, por esto dentro del proyecto se hará énfasis en dos componentes:

- Componente TIC para Servicios, logro Servicios centrados en el usuario, criterio caracterización de usuarios: Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, la aplicación de este componente de Gobierno en línea está orientado a identificar las características y necesidades de los usuarios con el fin de que la comunicación y proceso sea acorde con las expectativas que los servicios y funcionalidades del sistema deben proveer.
- Componente TIC para Servicios, logro Servicios centrados en el usuario, criterio Usabilidad: El diseño del proceso está orientado a garantizar la facilidad de uso del sistema a los usuarios, puesto que en el proceso de construcción del diseño de los servicios se tendrá como eje principal a los usuarios que utilizarán la página, realizando ciclos evaluativos desde las fases iniciales del proceso hasta su lanzamiento (Oficina de Información en Justicia. Ministerio de justicia y del derecho, 2013)

### **Índice GEL Nacional**

La metodología del doctor Toni Granollers i Saltiveri llamada MPIU+A nos expone cómo se puede llegar a construir software teniendo presente la interacción de los usuarios y la usabilidad como se ha mencionado con anterioridad. Enfoques importantes que satisfacen las expectativas y lineamientos GEL según los dos componentes expuestos.

Los criterios en la estrategia de Gobierno en línea son fehacientes en la construcción de plataformas que contribuyan al fortalecimiento entre estado y ciudadano por medio del componente de TIC para servicios y sus criterios de caracterización de usuarios y usabilidad. (“Manual Estrategia de Gobierno en línea,” 2012). Por esta razón la Gobernación del Quindío da importancia a la elaboración de un desarrollo tecnológico para la Casa Delegada del Quindío tomando como prioridad los usuarios. Lograr que los

usuarios de la Casa Delegada del Quindío cuenten con servicios en línea de muy alta calidad, impulsar el empoderamiento y la colaboración de los ciudadanos con el gobierno, encontrar diferentes formas para que la gestión en las entidades públicas sea óptima gracias al uso estratégico de la tecnología. (Abierto, 2015, p. 1).

Podemos observar en el manual de Lineamientos y metodologías en Usabilidad para Gobierno en línea (Carvajal & Saab, 2010a) cómo el estado para cada una de sus entidades deberá seguir una estandarización en la utilización de los diferentes artefactos que componen sus portales de forma que los usuarios puedan tener familiaridad con el uso e intereses requeridos.

También en el trabajo realizado por el Doctor Granollers se acota experimentos realizados como la “Web del Centre Excursionista de Lleida” , “Entorno de Recepción Ubicuo”, Sitio web Infants Paeria (Granollers i Saltiveri, 2004a) y 14 proyectos más que son el resultado de la utilización del modelo mostrando a través de hojas de trabajo el desempeño obtenido.

En esta tesis de maestría y tomando como referente los estudios nacionales e internacionales mencionados se decidió usar un modelo que nos permita inferir y usar prácticas similares a las relacionadas en el documento de (Carvajal & Saab, 2010b), y dado a que la construcción realizada para este trabajo está sustentada en contemplar las fases del desarrollo de software, el modelo de (Granollers i Saltiveri, 2004a) nos servirá como apoyo para realizar una aplicación web que los usuarios de la Casa Delegada del Quindío puedan adoptar y usar según las necesidades de la entidad.

## **5.1 Modelos existentes**

Existen diferentes modelos propuestos para implementar proyectos de software que tiene como objetivo primordial la usabilidad como lo son:

### **5.1.1 Ciclo de vida de la ingeniería de la usabilidad**

Deborah Mayhew, plantea un método llamado Ciclo de vida de la ingeniería de usabilidad, (Mayhew, 1999) donde plantea las diferentes técnicas que pueden ser aplicadas para alcanzar desarrollos de interfaz de usuario usable. Se divide en tres fases: Análisis de

requisitos, Diseño/Prueba/Desarrollo e Instalación. Este ciclo es iterativo pero su enfoque es en cascada, solo regresa a la etapa de Análisis de requisitos cuando no se ha completado toda la funcionalidad.

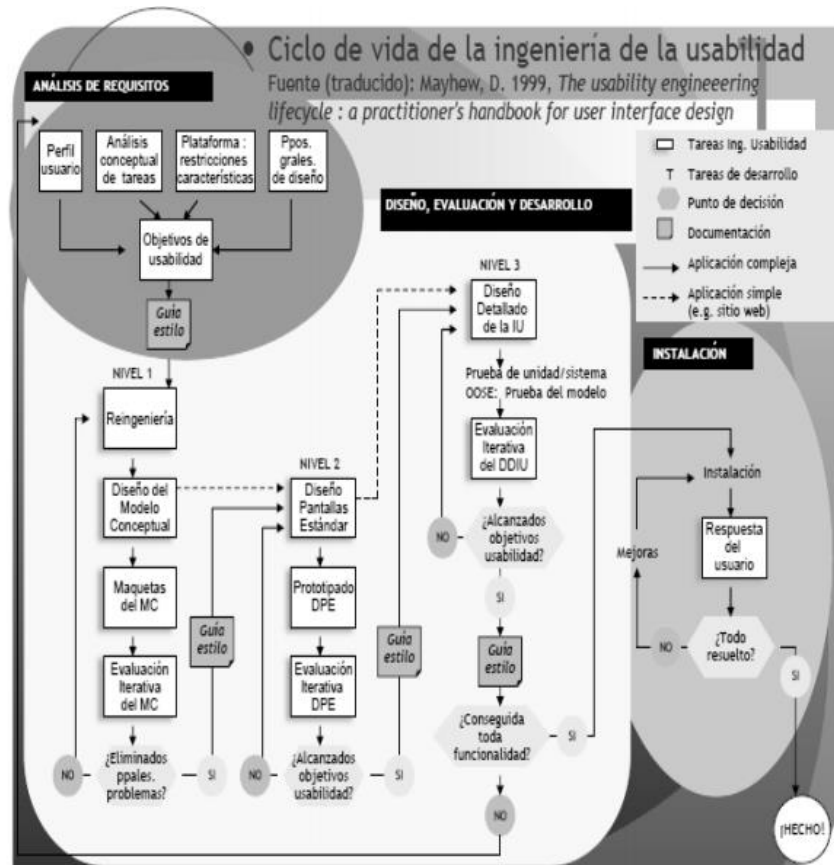


Figura 4. Ciclo de vida de la ingeniería de la usabilidad (Mayhew, 1999).

### 5.1.2 Desarrollo basado en escenarios

Este método fue desarrollado por (Rosson & Carroll, 2002) se basa en tres etapas: “Análisis (donde se estudian los escenarios del problema), Diseño (donde intervienen los escenarios de la actividad, la información y la interacción) y Prototipado y Evaluación que se implementa durante todo el proceso. El flujo de trabajo es flexible y se puede pasar de una fase de forma intercalada”. (Citado por Pastor Sánchez, 2010, p. 72).

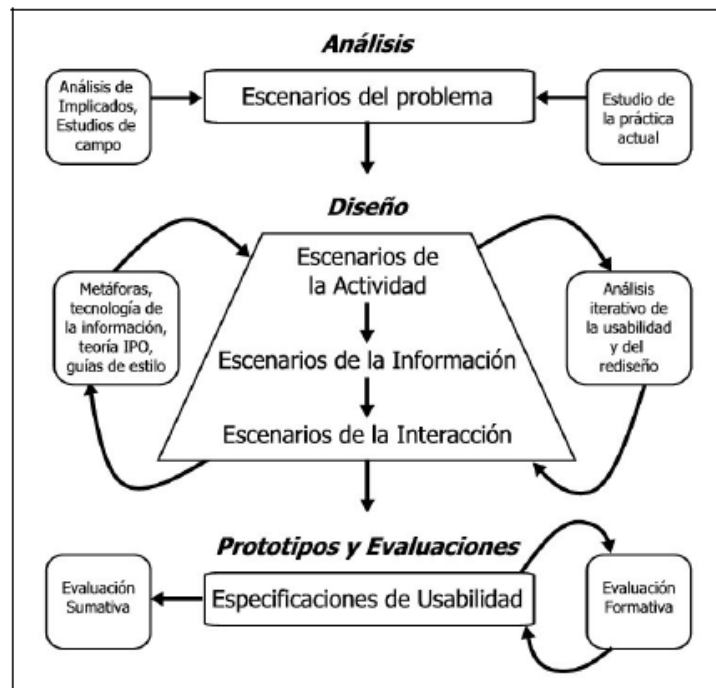


Figura 5. Modelo de IU basado en el desarrollo de escenarios (Rosson & Carroll, 2002)

### 5.1.3 Definición de un Marco de Desarrollo de Sistemas Interactivos Usables: a partir de la Integración de CIAF y MPIu+a

Este trabajo integra dos propuestas de sistemas interactivos, CIAF: "Collaborative Interactive Application Framework" enfocada en el desarrollo de la interfaz de usuario y MPIu+a: "Modelo de Proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y Accesibilidad" en la evaluación de la usabilidad. Estas dos propuestas componen el desarrollo de sistemas interactivos usables. "Se presenta, por tanto, un marco formalizado de desarrollo metodológico, conceptual y tecnológico que integra el diseño, el prototipado y la evaluación de la interfaz de usuario en todas las disciplinas". (Villegas, Giraldo, Toni, & Trefftz, 2011)

CIAF plantea un acercamiento para el desarrollo de interfaces de usuario y se apoya en diferentes modelos para incorporar aspectos colaborativos e interactivos. Se compone de tres técnicas:

1. **CIAN:** Incluye aspectos de colaboración e interacción humano-computador.

2. **UML:** Define la funcionalidad de sistemas informáticos.
3. **usiXML:** Especifica la interfaz de usuario para múltiples plataformas.

MPIu+a, es una metodología de desarrollo de sistemas interactivos que sigue los principios del Diseño Centrado en el Usuario (Granollers i Saltiveri, 2004b), considerando la usabilidad como un atributo de calidad de los sistemas interactivos. Esta metodología incorpora el prototipado y la evaluación, como dos elementos transversales a las fases básicas de desarrollo de software (Análisis de Requisitos, Diseño, Implementación y Lanzamiento). (Villegas et al., 2011)

Este estudio muestra la combinación de las dos propuestas en la Figura 6, las disciplinas, actividades y tareas del desarrollo de la interfaz de usuario de CIAF, las actividades y tareas que se asocian con MPIu+a. Se muestran también los artefactos y tareas que se deberían adicionar de acuerdo a los contenidos de métodos de MPIu+a. (Villegas et al., 2011)

CIAF		MPIu+a		
Tarea	Actividad	Actividad o disciplina	Tarea	Artefacto
Planificación de actividades centradas en el usuario	Crear el plan de diseño de la usabilidad	Definir objetivos Disciplina: evaluación	Definir objetivos de usabilidad Definir estándares	
Plan de participación de usuarios				
Realizar taller de usabilidad	Conducir estudios de usuarios	Análisis de implicados	Reunión con implicados	Salida: Acta de reunión
Definir perfiles de los usuarios		Clasificar usuarios Análisis de implicados	Clasificar usuarios, Identificar implicados, Clasificar implicados	Entrada: Resultado de análisis etnográfico
Análisis de tareas y uso		Análisis contextual de tareas Diseñar la actividad	Análisis contextual de tareas (requisitos) Análisis de tareas (diseño)	Entrada: Escenario Salida: Modelo de tareas
Análisis del contexto de uso y el entorno de trabajo.		Análisis etnográfico Identificar objetos	Análisis etnográfico Identificar objetos	Entrada: Entrevista. Salida: Resultado análisis etnográfico. Rol: Etnógrafo
Seleccionar sistemas o empresas relevantes a analizar.	Desarrollar un análisis de los competidores	Análisis de la competencia	Realizar un listado de la competencia correspondiente.	
Examinar los sistemas o las empresas.			Crear una tabla comparativa con la evaluación de cada sitio.	
<b>Actividad para adicionar:</b> Realizar una presentación para revisar los resultados (para lo cual suele ser recomendable la técnica de evaluación Focus Group).				

Figura 6. Fragmento del análisis para la disciplina Business Domain Modeling (Villegas et al., 2011)

## 6 OBJETIVOS

### 6.1 Objetivo General

Analizar, diseñar, validar y construir una aplicación web basada en servicios de la Casa Delegada del Quindío aplicando la estrategia metodológica de diseño centrado en el usuario promovida desde la estrategia de Gobierno en línea (GEL), para fortalecer la interacción de esta dependencia de la Gobernación del Quindío con su público objetivo (aproximadamente 370 usuarios al mes).

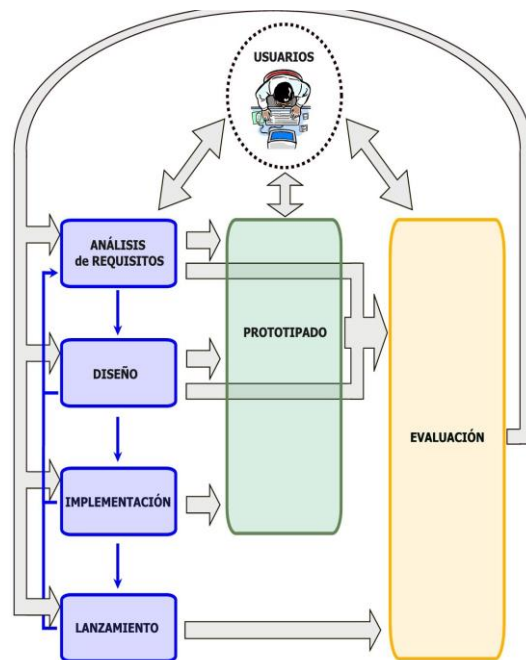
### 6.2 Objetivos específicos

- Modelar procesos de negocio con el propósito de identificar servicios, necesidades interactivas de los potenciales usuarios de la Casa Delegada del Quindío en su estado actual y futuro.
- Identificar las necesidades etnográficas interactivas y de información que requieren los ciudadanos que demandan servicios de la Casa Delegada del Quindío.
- Analizar, diseñar e implementar un prototipo funcional de software teniendo en cuenta los requisitos arquitectónicamente significativos basados en atributos de interacción, funcionalidad y configurabilidad para la Gobernación del Quindío.
- Validar preliminarmente la solución propuesta de la aplicación de la Casa Delegada del Quindío, teniendo en cuenta aspectos interactivos y a partir de dicha validación, proponer una mejora con base a las incidencias reportadas.

## 7 METODOLOGÍA

El proyecto corresponde a una investigación aplicada, fundamentada en la construcción de un desarrollo tecnológico para la Gobernación del Quindío y su delegación adscrita en la ciudad de Bogotá llamada “Casa Delegada del Quindío” teniendo como referente el modelo MPIU del doctor Granollers, por tanto la estructura del proyecto estará basada en el ciclo tradicional de la Ingeniería de Software compuesto por análisis de requisitos, diseño, implementación y lanzamiento seguido del uso de prototipos como eje transversal y la evaluación de los usuarios quienes serán identificados en el análisis para cada una de las etapas mencionadas.

Se ha seleccionado el modelo MPIU+a a conveniencia teniendo en cuenta que el marco metodológico propone en todo momento la participación activa del usuario final en el análisis, diseño, implementación y validación de las soluciones de software que se hagan, en el documento Lineamientos y metodologías en Usabilidad para Gobierno en Línea de Mario Carvajal y Juan Saab (Carvajal & Saab, 2010b) por ejemplo, se muestra unos lineamiento que expresan buenas prácticas, consideraciones a tener en cuenta que en si mismos no constituyen un proceso de desarrollo y que bien están cubiertos al seguir el modelo del doctor Granollers.



*Figura 7.* MPIu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad (Granollers i Saltiveri, 2004b)

En la imagen anterior podemos observar como “el prototipado y la evaluación son usados de forma sistémica desde el inicio del desarrollo y no pueden cesar hasta la finalización del sistema” (Granollers i Saltiveri, 2004a) lo que nos permitirá tener control de los criterios de enfoque de esta tesis y lograr los objetivos una vez terminada la ejecución del proyecto.

La población involucrada en la utilización de los servicios de la Casa Delegada del Quindío son interesados implícitos en el core del negocio de la CDQ y usuarios que tienen contacto directo con el Quindío a través de la Casa Delegada del Quindío en los últimos años.

Como parte del trabajo a realizar se tendrá una muestra, dado los informes que suministre la Casa Delegada del Quindío, de los usuarios que en la actualidad han estado en contacto y de usuarios externos que nos permitan obtener un análisis más cercano de la interacción de ellos con los servicios que se implementarán para cada una de las etapas.

## **7.1 Análisis de requisitos**

Kotonya define los requisitos como “las descripciones de cómo el sistema debe comportarse, la información acerca del dominio de aplicación, las restricciones operativas del sistema y las especificaciones de las propiedades o atributos del sistema” (Como se cita en Granollers i Saltiveri, 2004a, p.58).

Para entender las necesidades y saber lo que la Casa Delegada del Quindío quiere se hará uso de entrevistas directas con la Gobernación del Quindío y la CDQ con el fin de tener un acercamiento, entender cómo operan y tener nociones de los intereses de la Gobernación del Quindío y la CDQ en crear un portal web. Enfocándonos en el que deberá realizar el sistema, las implicaciones del dominio y conocer aquello que es realizable. Todo esto a través de la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales los cuales quedarán documentados y priorizados de acuerdo a los deseos de los usuarios. Se hará una reunión de kick off para entender la misión y visión y se construirá una pila de producto recopilando parte de la metodología de scrum. Mediante la técnica de escenarios se desarrollará estratégicamente posibles procedimientos habituales en las operaciones de la Casa Delegada del Quindío y a través de la técnica “Personas” referenciada en la tesis del doctor Granollers se identificarán las relaciones de los involucrados y los perfiles de usuario. A través de la diagramación BPMN (Business Process Model and Notation) se desarrollará el trabajo de modelar el estado actual y futuro para los servicios que se realizarán en el portal web fruto de las necesidades e intereses de los usuarios.

## **7.2 Diseño**

En la etapa de diseño se recopilarán los requisitos funcionales y no funcionales para pasar a construir diagramas UML de componentes y de clases a nivel general que faciliten el entendimiento y funcionalidad de cada uno de los servicios. Estudiándose el modelo de navegación, la página de inicio, se hará el diseño de los escenarios y se definirán las tecnologías, la arquitectura a trabajar y la administración de la configuración. Todo esto con base a la construcción de prototipos que permitan realizar el proceso de validación y verificación con los usuarios.

### **7.3 Implementación**

En esta etapa se pretende realizar el proceso de codificación con base a entregables por medio de servicios que le permita a la Casa Delegada del Quindío tener valor ganado del proyecto ejecutado y a medida que se entregan los servicios se van evaluando tomando como criterios de usabilidad los levantados en la fase de análisis de requisitos. Se deberá tener en cuenta el lenguaje de programación, las hojas de estilo a utilizar y enfocando el esfuerzo en tres principios básicos nombrados por Granollers “atraer al visitante, ofrecerle ayuda para su correcta orientación y, evidentemente, transmitirle información” (Saltiveri, 2004, p16).

### **7.4 Usability Evaluation with Heuristics, Beyond Nielsen’s List**

Granollers en abril de 2018 publicó dos artículos (A Set Of Heuristics for User Experience Evaluation in E-commerce Websites (Bonastre & Granollers, 2014) y Usability Evaluation with Heuristics, Beyond Nielsen’s List (Granollers, 2018)) que referencian los principios heurísticos de usabilidad de J. Nielsen y los principios de Diseño de interfaces de B. Tognazzinni con una nueva propuesta que los recopila a través de un análisis responsable que permite detallar a precisión una evaluación de usabilidad con 15 principios y 60 preguntas. En su artículo hace mención del estudio realizado en la universidad de Lleida en donde se aplicó esta forma de evaluar la página, teniendo como caso la página <http://www.eps.udl.cat> que estaba en reestructuración. Granollers también menciona que esta es una forma concreta de evaluar todo tipo de plataformas, aplicaciones móviles, de escritorio o web teniendo en cuenta los principios básicos de Nielsen y Tognazzinni y logrando a partir de estas un porcentaje de usabilidad (UP) no solo a nivel general sino de cada uno de los 15 principios. (Granollers, 2018). Esta publicación nos podrá servir como apoyo para medir la usabilidad de la aplicación en etapas iniciales y finales teniendo en cuenta las exigencias que la Gobernación del Quindío y la CDQ demandan en sus directrices de usabilidad y accesibilidad (MinTIC, 2014; ICONTEC, 2011)

## **7.5 Evaluación**

Para la fase de requisitos se irá evaluando con los usuarios los artefactos resultantes de usar las técnicas de maquetación, escenarios, personas y diagramación BPMN no sin antes realizar un análisis con base a las necesidades de negocio identificado, creándose una matriz con los criterios a evaluar como el tiempo de aprendizaje, la facilidad de aprendizaje, el número de errores, la impresión subjetiva y las tareas realizadas.

La evaluación se hará mediante el método de test, en donde “los usuarios representativos utilizando el sistema (o el prototipo) y los evaluadores utilizan los resultados para ver como la interfaz de usuario da soporte a los usuarios con sus tareas”.(Granollers i Saltiveri, 2004b, p.26). Esta fase en el modelo es transversal, lo que quiere decir que para cada una de las etapas de la columna referente a las fases de la ingeniería de software se deberá realizar una evaluación con los involucrados más representativos. La evaluación propuesta en el marco de la aplicación de MPIU+A permite evaluar el producto desarrollado en función de los principios de uso y accesibilidad. El propósito de este trabajo de maestría es partir de acuerdo a las solicitudes que el estado Colombiano, a través del documento Manual de gobierno digital y su sección “Diseñe integralmente su proyecto” expone criterios que incluyen el aporte realizado mediante esta tesis y en relación con la metodología propuesta del doctor Granollers “la entidad debe garantizar la vinculación de los usuarios en las fases de diseño, ejecución, seguimiento y realimentación del proyecto, a fin de que sus características, necesidades e intereses, sean los que direccionen el desarrollo y utilización de las soluciones tecnológicas”. Es de precisar que este trabajo no pretende validar una a una las directrices GEL, con este informe y usando **MPIU+A** se pretende lograr a cumplir estas directrices.

## **7.6 Prototipado**

La fase de diseño al igual que la fase de evaluación, es transversal debido a que como explica el doctor Granollers en su tesis “Es impensable llegar al final del desarrollo sin haber realizado comprobaciones a lo largo del camino. Los prototipos son precisamente el mecanismo que permite realizar estas comprobaciones” (Granollers i Saltiveri, 2004b). por tanto a medida que se recopila la información del qué desea el o los usuarios, se

construirán prototipos mediante las técnicas de baja fidelidad (Granollers i Saltiveri, 2004b). Rettig, M. (1994) indica que Los prototipos de baja fidelidad implementan aspectos generales del sistema sin entrar en detalles. Permiten abarcar un espectro mayor de la interacción a realizar” (como se cita en Granollers i Saltiveri, 2004a,p.26). Para el desarrollo de esta tesis de maestría se usarán las técnicas de Story boards, prototipos de papel y maquetas electrónicas las cuales se irán socializando con los principales interesados.

### **7.7 Lanzamiento**

En esta etapa se realizará la ejecución del portal web de la Casa Delegada del Quindío y se determinará en máximo un mes después de puesto en la web la aplicación, el número de visitantes dada la promoción del community manager de la CDQ, verificándose la usabilidad como en etapas anteriores con una muestra de los usuarios identificados por la Casa Delegada del Quindío (CDQ).

## 8 ALCANCES Y LIMITACIONES

En reunión concertada con la Gobernación del Quindío el día 25 del mes agosto del año 2016 se desarrolló el convenio entre la Universidad Autónoma de Manizales y la Gobernación del Quindío con el fin de correlacionar las necesidades de la Casa Delegada del Quindío con este trabajo de maestría (Ver anexo 4: Convenio, contrato, acuerdo de propiedad intelectual y confidencialidad). En él se definió que este trabajo estará enfocado en atender las necesidades de la entidad llamada “Casa Delegada del Quindío” adscrita a la Gobernación del Quindío, donde el alcance estará enfocado en promover tres servicios básicos que actualmente regula a través de su personal en la ciudad de Bogotá. El primero de ellos es enfocado en la participación ciudadana a lo que se ha llamado “Atención de solicitudes”; el segundo hace referencia a la promoción del departamento del Quindío como potencial turístico ante el país y el mundo; y el tercero está relacionado con la identificación de la colonia quindiana en Bogotá y en el exterior. Lo anterior siguiendo una política de construcción, ligada a la interactividad usuario ordenador para lo cual:

1. Cada fase del desarrollo tendrá una etapa de evaluación realizada con el funcional que la Casa Delegada del Quindío ha designado.
2. Las mediciones para cada etapa serán realizadas por el equipo de trabajo. No se realizarán mediciones con usuarios finales. Las técnicas utilizadas en cada una de las etapas son las siguientes:

### **Fase de Análisis de requisitos**

- Análisis etnográfico
- Análisis de implicados directos e indirectos
- Técnica de personas
- Pila de producto
- Bocetos en papel
- Técnica de Storyboarding

### **Fase de diseño**

- Casos de uso
- Card sorting (Técnica de categorización de contenidos)
- Técnica de análisis jerárquico (HTA)
- Prototipos en papel
- Maquetación digital

### **Fase de implementación**

- Prototipos de alta fidelidad

### **Fase de lanzamiento**

- Pruebas de QA
- Evaluación heurística
- Evaluación de interacción con usuarios

**3.** No se usarán laboratorios de usabilidad

**4.** Aparte de la evaluación de interacción con usuarios, dos expertos del laboratorio de usabilidad de la Universidad del Quindío realizarán a juicio de expertos una medición final de la aplicación con base a la versión de lanzamiento.

**5.** El trabajo estará orientado a dar solución a una necesidad específica de la Gobernación del Quindío y en ningún momento se analizarán otras dependencias de este ente gubernamental.

**6.** El desarrollo de software será realizado enfocado en el modelo MPIU+A que recoge buenas prácticas basadas en la ingeniería de la usabilidad.

**7.** Dentro del proceso de desarrollo MPIU+a se tendrán en cuenta factores de usabilidad, tomando en consideración a los usuarios y siguiendo únicamente las siguientes técnicas especificadas en este documento, como lo son técnica personas, card sorting, de escenarios, de maquetación, de baja fidelidad de prototipado en papel, de story board, entre otras mencionadas anteriormente.

## **8.1 Descripción de la Casa Delegada del Quindío**

Entidad adscrita a la Gobernación del Quindío creada en el año de 1982 que tiene por objeto “Promocionar los bienes y servicios del Departamento del Quindío y, realizar el acompañamiento y representación desde la gestión a todos las proyecciones gubernamentales, culturales, sociales, empresariales y turísticos requeridos en Bogotá y el mundo”, la cual durante 34 años de funcionamiento ha contado con el apoyo de diferentes administradores, que con el correr del tiempo y un pensamiento visionario, lograron la adquisición de un predio en el año 2007. A partir de ese momento, pudieron ampliar los servicios institucionales como lo son el seguimiento y gestión de proyectos para el departamento y sus municipios ante los entes gubernamentales nacionales, integrar la colonia quindiana residente en la capital del país a las diferentes actividades realizadas por la Casa Delegada del Quindío y brindar la posibilidad de utilizar este espacio como apoyo institucional a reuniones con fines empresariales, artísticas, culturales, entre otras.

Por mucho tiempo la Casa Delegada del Quindío en Bogotá tuvo como objetivo principal “ser la gestora directa de la Gobernación del Quindío en la capital colombiana”, cobrando mayor fuerza y reconocimiento con ocasión del terremoto del 25 de enero de 1999, fecha en la cual tuvo un papel determinante al convertirse en el canal de ayuda para los damnificados del departamento del Quindío.

La visión de la Casa Delegada del Quindío es “ser el órgano que canaliza y promueve las políticas de gestión y de inversión del departamento del Quindío en la ciudad de Bogotá y en el mundo. Además, ser un centro que permita consolidar los lazos entre los diferentes sectores empresariales, culturales y sociales, en aras del fortalecimiento de la región y de todos los quindianos fuera del departamento”.

## **8.2 Limitaciones**

Se realizó reunión con la Casa Delegada del Quindío y la Gobernación del Quindío el día 31 del mes octubre del año 2016 con el fin de abordar las diferentes temáticas con base a las necesidades de construcción de un portal web interactivo (Ver anexo 5 Reunión inicial). En esta se evidenció con el director TIC de ese momento, Bernardo Arango Restrepo, la

necesidad de centralizar la dependencia (Casa Delegada del Quindío) con la infraestructura de la Gobernación del Quindío. La Gobernación actualmente cuenta con un portal administrado por una empresa externa que provee por outsourcing los canales de soporte a la página de la Gobernación del Quindío y son éstos los encargados de proveer monitorización y control sobre las fuentes que se establecen en el dominio. Actualmente no existe soporte tecnológico sobre la Casa Delegada del Quindío y este proyecto puede encadenar en el mejoramiento del control del departamento de TI sobre los recursos y relaciones de la Casa Delegada del Quindío y los usuarios asociados.

Con el funcionario de la Casa Delegada del Quindío Andrés Jaramillo, se abordaron los temas de interés que requerían en el portal, temáticas como el turismo, los servicios asociados que actualmente la Casa Delegada del Quindío opera de forma manual o por teléfono como lo son el Préstamo de instalaciones, la Gestión de productos y la Representación de la CDQ, así como también los contenidos estáticos y dinámicos que se requieren en la construcción del portal.

La Gobernación del Quindío fue enfática en que la solución debería estar encaminada en tecnologías que la Gobernación del Quindío maneja, para este caso del aplicativo web de la Casa Delegada del Quindío, este debería ser un subdominio de la página de la Gobernación y ser trabajado en el CMS Joomla bajo PHP como lenguaje de programación y MySQL como base de datos.

Este trabajo se ha desarrollado remotamente y solo bajo la supervisión de funcionario de la Casa Delegada del Quindío mediante los mecanismos de comunicación como Skype y correos electrónicos.

### **8.3 Resultado esperado**

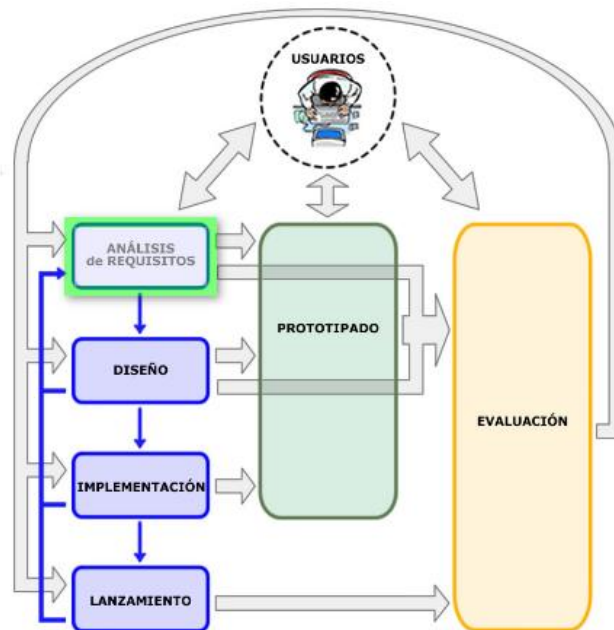
- 1.** Plataforma web que cumpla con las necesidades de la Casa Delegada del Quindío y la Gobernación del Quindío
- 2.** Documentación asociada a la caracterización de usuarios.
- 3.** Análisis establecido en cada una de las etapas del MPIU+a.
- 4.** Lineamiento que debe la Gobernación del Quindío para mantener un alto grado de usabilidad en el portal de la Casa Delegada del Quindío.

- 5.** Modelado de procesos BPMN con base a la solución propuesta del estado en que se encontraban los procesos de negocio de la Casa Delegada del Quindío y luego de la implementación de la solución.
- 6.** Evaluación del portal construido a juicio de expertos que permitirá concluir si el proceso cumple con las directrices del estado en materia de usabilidad.

## 9 DESARROLLO

El proyecto como investigación aplicada, teniendo de referente el modelo MPIU+a del doctor Granollers, está basado en el ciclo de la Ingeniería de Software teniendo como eje transversal el uso de prototipos y la retroalimentación de los usuarios.

### 9.1 Fase análisis de requisitos



*Figura 8.* MPIU+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de análisis de requisitos (Granollers i Saltiveri, 2004b)

Siguiendo la metodología MPIU+a y las demás referencias citadas en este documento, todo proyecto que implica la relación usuario ordenador debe empezar identificando los principales usuarios que van a utilizar el sistema interactivo. Es por esta razón que en el análisis de requisitos se hace especial énfasis en caracterizar los usuarios que están relacionados implícita o explícitamente con la aplicación de software a desarrollarse. Todo esto se realiza haciendo uso de técnicas como el análisis etnográfico, análisis de implicados directos e indirectos, perfiles y roles, escenarios y objetivos de usabilidad. También se

definirá las restricciones técnicas expuestas por la Gobernación del Quindío en cuanto a la realización del proyecto. Una vez se tenga definido esta primera parte se procede a realizar los objetivos de la aplicación y los requisitos de usabilidad.

### **9.1.1 Breve descripción**

Las empresas como entidades, a través de los años han ido reestructurándose en materia de procesos internos, externos y en relación con los usuarios debido a los constantes cambios que la tecnología ha tenido y cómo esta ha ido afectando a los diferentes sectores y más aún con el auge de los sistemas de información. La aceleración ha estado encaminada a contar con sistemas que puedan adaptarse a multitudes de usuarios con ansias de poder tener acceso a gran cantidad de procesos, obligando así a los diferentes sectores a tener sistemas unificados independientemente de las tecnologías o plataformas desarrolladas. Es por esto que la complejidad de poder cubrir gran cantidad de escenarios es una tarea en la cual las empresas han tendido que acoplarse tanto con los sistemas internos como los externos a los que tengan la necesidad de acceder. Dados los requisitos, en este proyecto se brinda una opción de mejora a través de la Ingeniería de Software para poder dar el paso a la mejora continua de sus procesos tecnológicos y organizativos para tener la solidez necesaria y lograr los objetivos organizacionales, donde la entidad (Casa Delegada del Quindío) que estaremos revisando para este trabajo, cuenta con un grupo de procesos los cuales nos servirán como base para implementar acciones de mejora. La Casa Delegada del Quindío es una entidad colombiana adscrita a la Gobernación del departamento del Quindío y es la encargada de centralizar y dar atención en la capital colombiana a los ciudadanos de la región que se encuentran en Bogotá, así como de mostrar los diferentes atractivos que en materia de turismo tiene para ofrecer. También es portadora de encuentros, representación gubernamental y de realizar la gestión para que empresarios puedan conocer el departamento y servir de intermediario para que estos promuevan la inversión dándose a conocer como vitrina comercial y turística de la región en Bogotá.

Aparte, la Casa Delegada del Quindío brinda apoyo a través de los contactos empresariales en Bogotá con ideas de proyecto de quindianos emprendedores, préstamo de instalaciones y representación gubernamental.

Uno de los procesos significativos para la Casa Delegada del Quindío es el de atención ciudadana, el cual vamos a tomar como macroproceso para determinar posibles acciones de mejora.

Dentro del análisis de la documentación suministrada por la Casa Delegada del Quindío se pudo constatar los siguientes ítems que se deberán tener en cuenta en la construcción de la página:

<b>Característica</b>	<b>Explicación</b>
<b>Secciones de información</b>	Son secciones dentro del portal de la Casa Delegada del Quindío destinados a informar, como bien podría ser relacionada a eventos, gestiones, noticias, becas, cursos de convocatoria, foros o exposiciones, así como también todo lo relacionado a fomentar el valor turístico de la región cafetera.
<b>La página deberá ser sencilla y amigable</b>	Describe el objetivo principal del portal web que cumpla no solo con las necesidades funcionales para las que ha sido creada, sino que también los usuarios que la visitan puedan interactuar de forma ágil, fácil y precisa encontrando en el sitio web una ayuda que canalice la operación de sus actividades.
<b>Configurabilidad</b>	Da la posibilidad al administrador de la página web, de realizar cambios en la estructura y comportamiento del portal web sin afectar el arquetipo base, realizándose de forma sencilla, pero teniendo en cuenta los permisos restringido según el rol.
<b>Solicitudes</b>	Hace referencia a toda interacción a través de mensajes del buzón de la Casa Delegada del Quindío o solicitudes relacionadas a: Préstamo de instalaciones, Representación gubernamental, Ideas de proyecto y Gestión de productos
<b>Subir el índice de</b>	La Casa Delegada del Quindío cuenta con un promedio de

<b>Característica</b>	<b>Explicación</b>
<b>atenciones</b>	atenciones mensuales por los diferentes canales de 370 atenciones, se espera subir este indicador con la implementación del aplicativo web.
<b>Chat en línea</b>	La página web deberá contar con el servicio de chat en línea que funcione en horas laborales.

*Tabla 1. Características deseadas por la CDQ*

## Proceso de negocio Gestión de atención ciudadana CDQ

### Situación Actual

<b>INTEGRACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO</b>	<p><b>Coordinación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La CDQ cuenta con canales de atención por teléfono y mediante la recepción ubicada en Bogotá, que involucra atender entre 200 y 250 usuarios por mes. La información recolectada de sus usuarios no es almacenada en bases de datos y en gran parte están en papel o en hojas de Excel.</li> </ul> <p><b>Subprocesos de la atención ciudadana CDQ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La Gestión de solicitudes sobre los servicios se delega a la secretaria de la CDQ, su organización y gestión tiende a tomar demoras porque la persona encargada de aprobar las solicitudes (directora de la CDQ) no se encuentra o está ocupada.</li> <li>- La Gestión de los usuarios en muchos casos es material de documentos en papel y de la memoria de quienes atienden personalmente a los usuarios.</li> <li>- La Promoción de lugares turísticos se hace explícitamente en la CDQ y en los horarios de oficina.</li> </ul>	<p><b>Unificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos que implican una solicitud como: mostrar una idea de proyecto, que la CDQ ayude a promover un producto de un emprendedor del Quindío y solicitar representación.</li> <li>- Todos estos procesos se deben realizar por separado y dentro de los canales establecidos (teléfono o presencial).</li> </ul> <p><b>Subprocesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subproceso de Gestión solicitudes.</li> </ul>
	<p><b>Diversificación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El soporte tecnológico es brindado desde la ciudad de Armenia (capital quindiana) y aislada de la CDQ por cuanto no cuentan con una intranet.</li> <li>- La CDQ como entidad, depende de la Gobernación del Quindío para promover a través de medios electrónicos los servicios que brinda.</li> <li>- La CDQ es promotora de las convocatorias de cooperación internacional, las cuales en muchos casos no son tomadas por la ciudadanía por desconocimiento.</li> <li>- La CDQ es una entidad pequeña y con poco personal, el cuál dependiendo de la administración departamental, es cambiado constantemente y hace que se pierda información de contactos y usuarios muy allegados.</li> </ul>	<p><b>Replicación</b></p> <p>Dentro de la CDQ hay modelos de negocio (como las diferentes solicitudes) que por su similitud con otros core's se estandarizan a tal modo que se replican, pero cada una de estas cuentan con una particularidad que los diferencia.</p> <p><b>Subprocesos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestión de solicitudes</li> </ul>
<b>ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS DE NEGOCIO</b>		

Tabla 2. Situación actual de la integración de procesos de negocio

### **9.1.2 Situación actual**

La Casa Delegada del Quindío cuenta con gran experiencia en comparación con otras Casas Delegadas de otros departamentos por su trayectoria y tiempo desde la apertura, y por ende con un portafolio de servicios los cuales entran a ser vitales para la apertura de nuevas oportunidades de mejora, siendo entonces la gestión de la atención ciudadana uno de los pilares en los procesos que debe llevar la entidad para continuar en la mejora continua de sus objetivos gubernamentales. Como podemos observar en la tabla anterior (Tabla 2), este macroproceso nos expone una diversificación en algunos de sus subprocesos referentes a la centralización tecnológica entre la Gobernación del Quindío y la Casa Delegada del Quindío, los registros de usuarios, las convocatorias de cooperación internacional y el apoyo de las diferentes áreas de TI de la Gobernación. De la misma forma podemos ver que hay déficit en la descripción de los procesos críticos de la gestión de solicitudes ya que no logran establecer una unificación que les brinde comodidad a los usuarios (promedio de 370 personas al mes) de realizar peticiones eficientemente, además de que pierden información importante de usuarios impidiendo tener referencias concretas de las características que estos tienen y sus particularices etnográficas.

### 9.1.2.1 AS-IS Macroproceso de Gestionar atención ciudadana

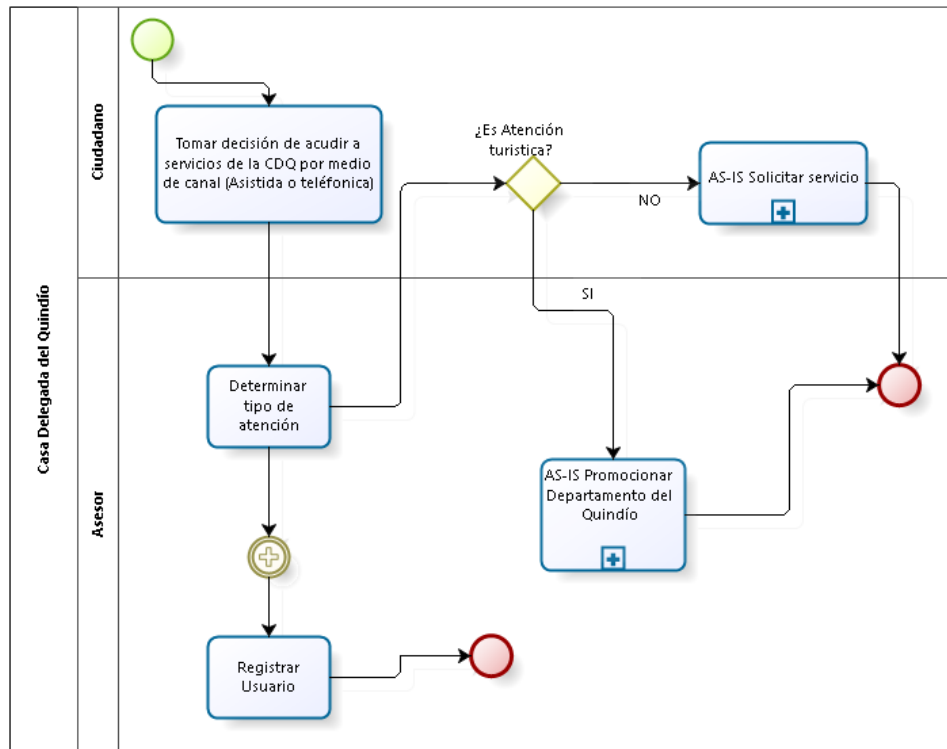


Figura 9. AS-IS Macroproceso de Gestionar atención ciudadana

### 9.1.2.2 AS-IS Subproceso Solicitar servicio

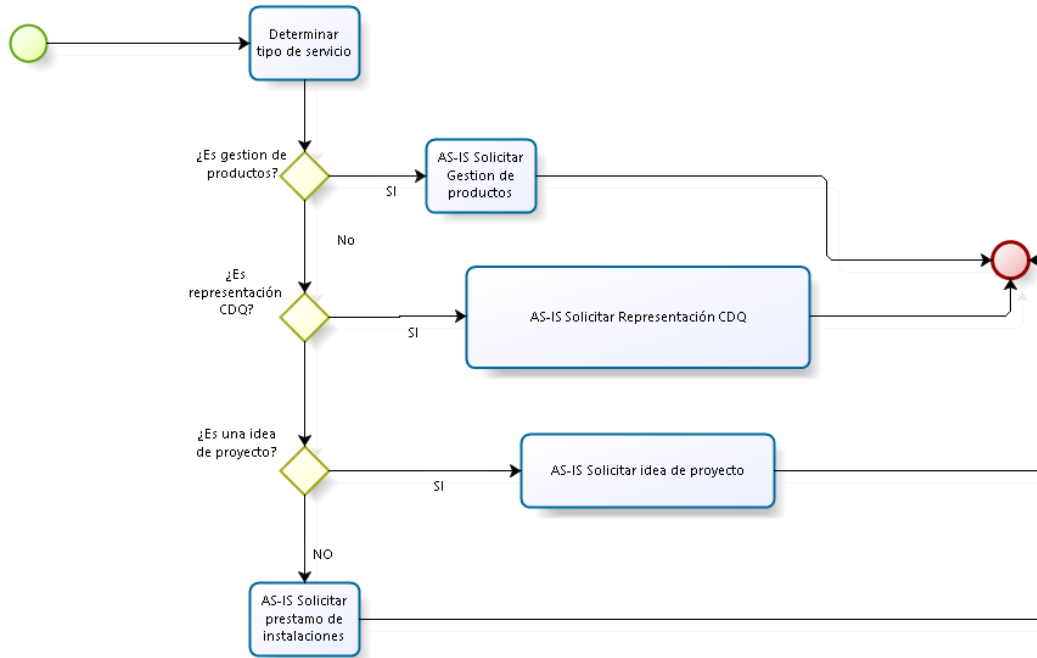


Figura 10. AS-IS Subproceso solicitar servicio

### 9.1.2.3 AS-IS Subproceso Promocionar Departamento del Quindío

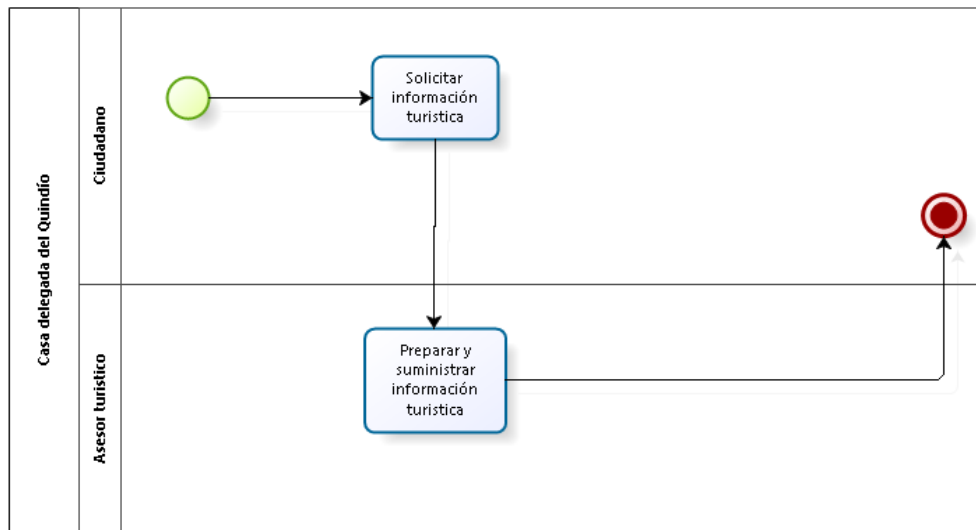


Figura 11. AS-IS Promocionar Departamento del Quindío

### 9.1.2.4 AS-IS Subproceso Solicitar Gestión de productos

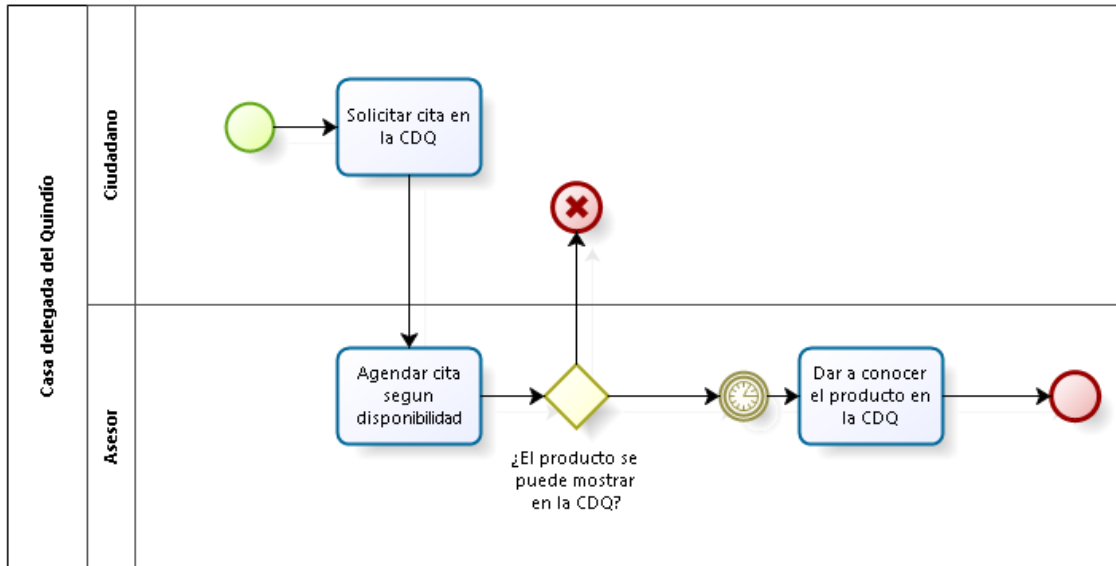


Figura 12. AS-IS Solicitar Gestión de productos

### 9.1.2.5 AS-IS Subproceso Registrar usuario

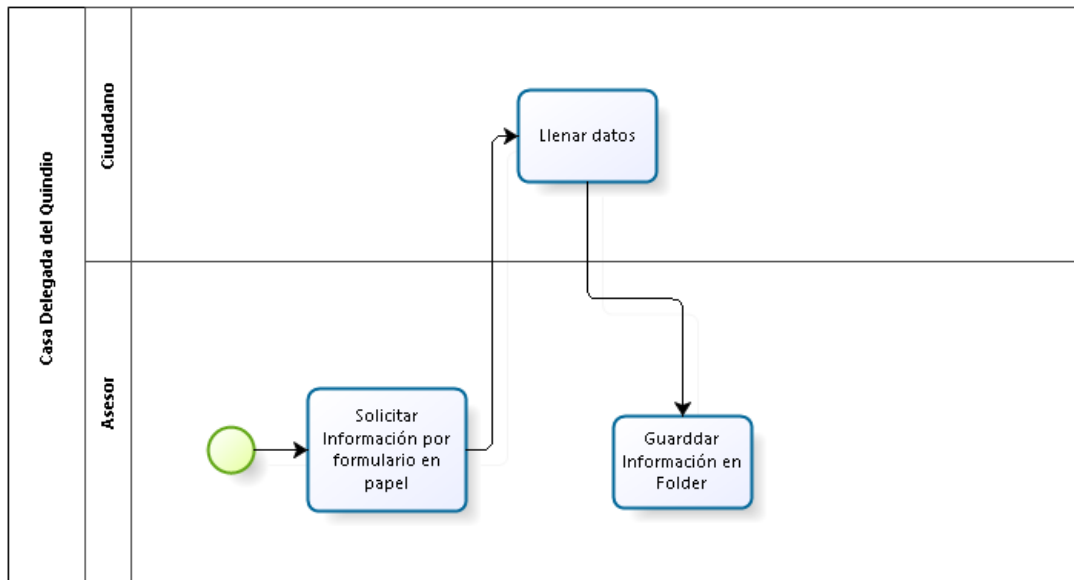


Figura 13. AS-IS Subproceso Registrar usuario

### 9.1.2.6 AS-IS Gestionar Convocatorias de Cooperación Internacional

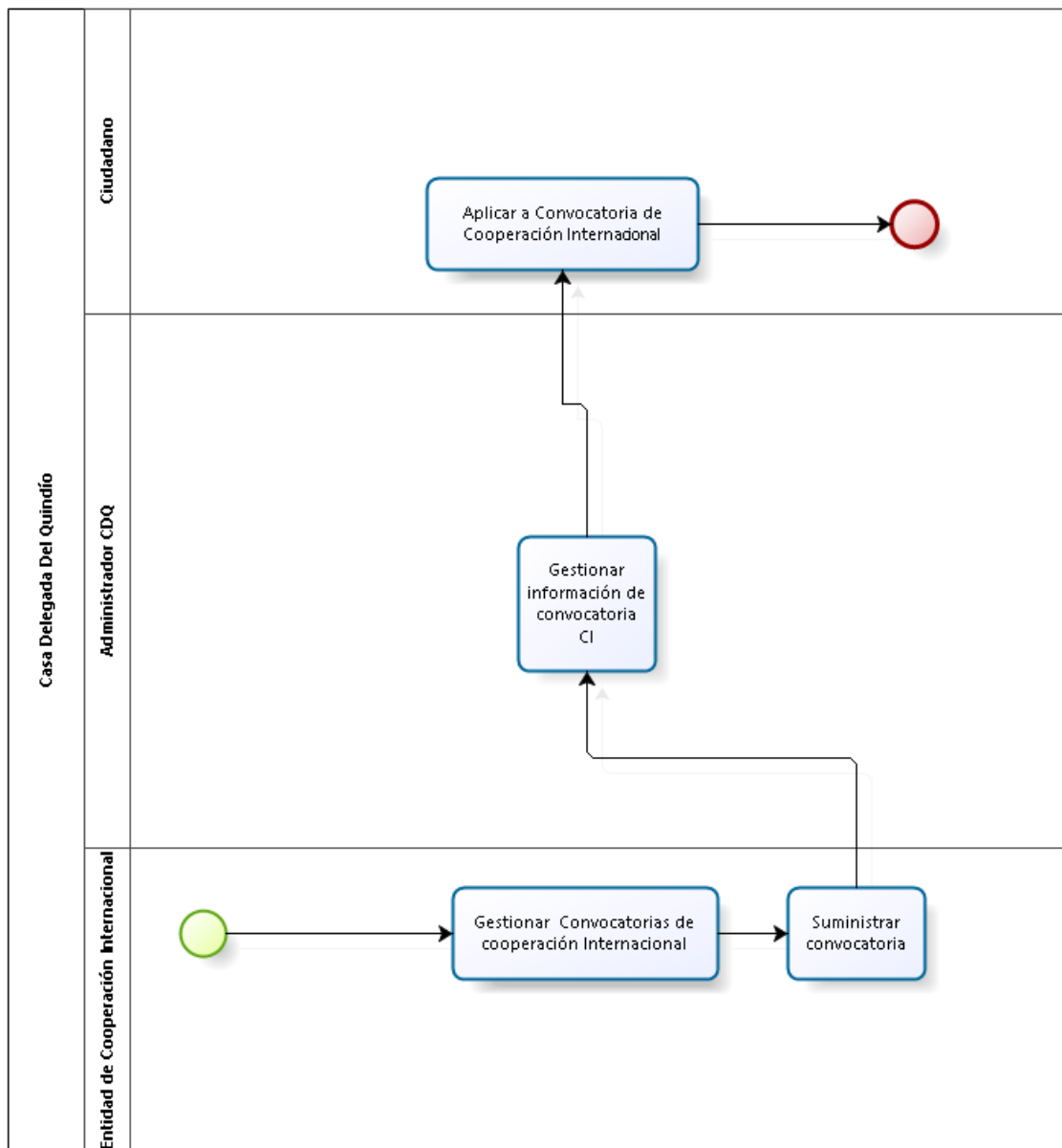


Figura 14. AS-IS Gestionar Convocatorias de Cooperación Internacional

### 9.1.3 Situación objetivo

Dentro de lo analizado en la situación actual de la Casa Delegada del Quindío en cuanto a la atención ciudadana, se destacan oportunidades de mejora para las personas que no pueden asistir o llamar a la CDQ para ser atendidos o solicitar servicios, es por esta razón

que se pretende que esta situación mejore con un portal web que le permita a los usuarios tener información ágil y oportuna de las ofertas turísticas, servicios que brinda la CDQ como la representación gubernamental, préstamo de instalaciones, ideas de proyecto y gestión de productos, así como también poder organizar la información de los usuarios en una base de datos consistente dadas las necesidades y características importantes de la población según la CDQ y que los usuarios o comunidad en general, pueda conocer acerca de eventos, noticias y convocatorias de cooperación internacional a través de la página.

La siguiente información corresponde a los procesos de negocio derivados de la situación actual mostrada en el AS-IS:

**9.1.3.1 TO-BE Macroproceso de Gestionar atención ciudadana**

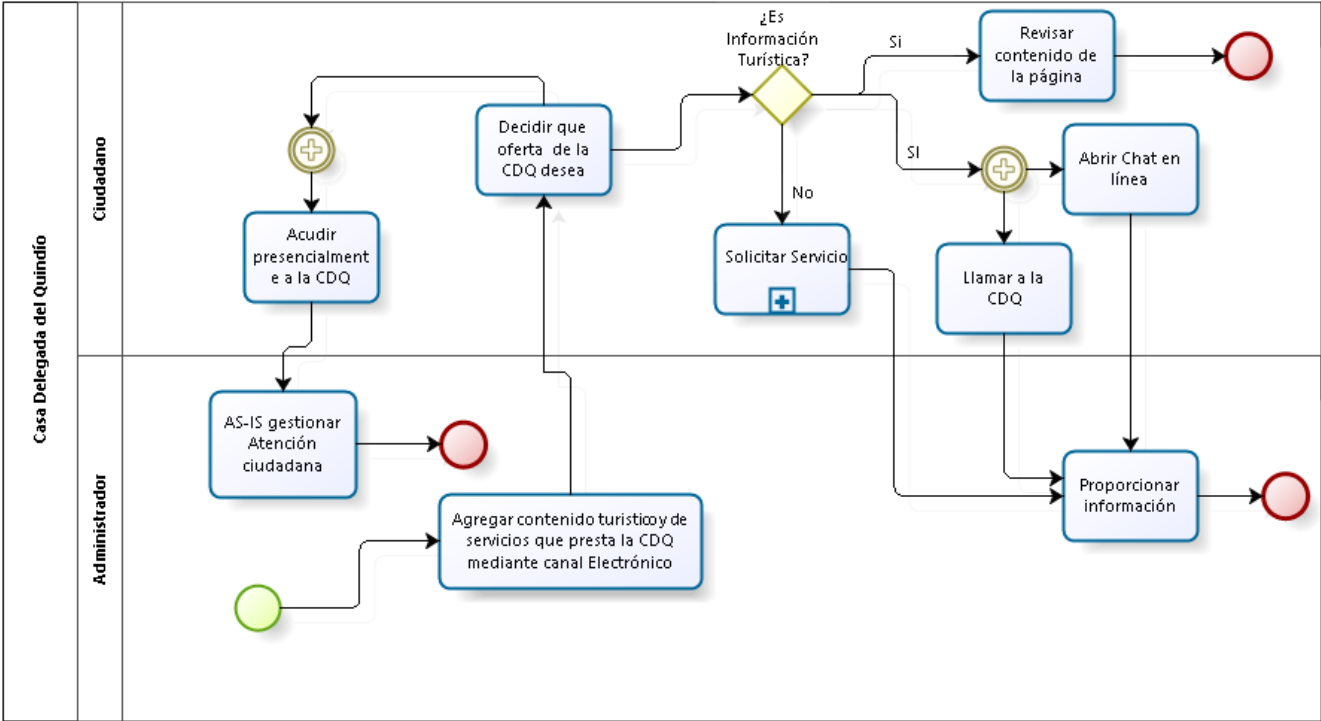


Figura 15. TO-BE Macroproceso de gestionar atención ciudadana

### 9.1.3.2 TO-BE Subproceso de Solicitar servicio

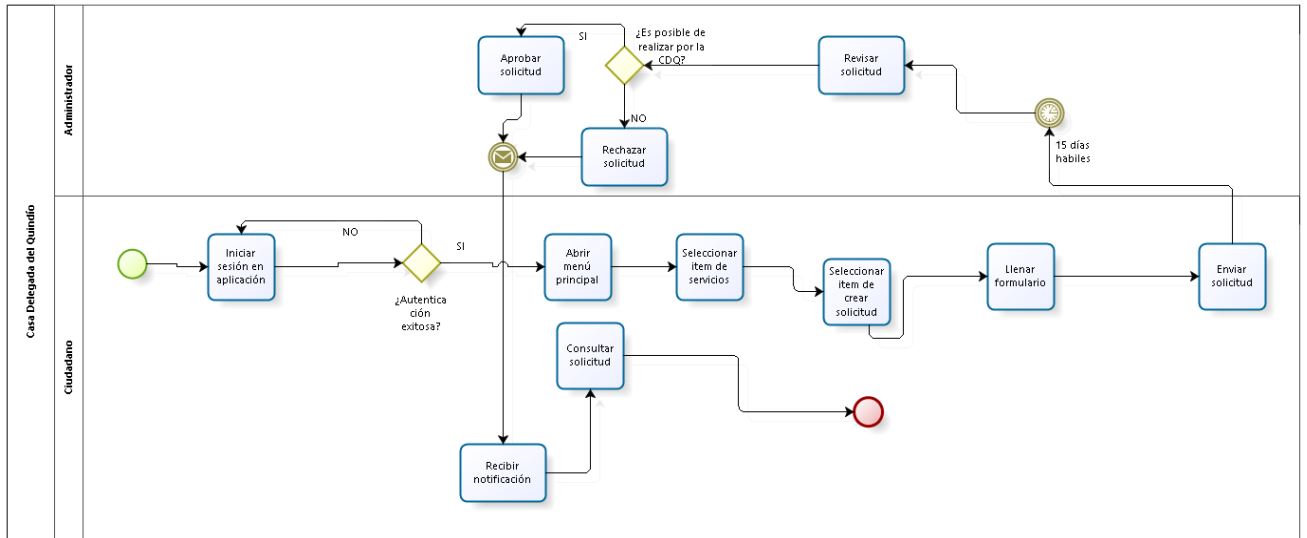


Figura 16. TO-BE Subproceso de solicitar servicio

### 9.1.3.3 TO-BE Proceso de Gestión de convocatorias

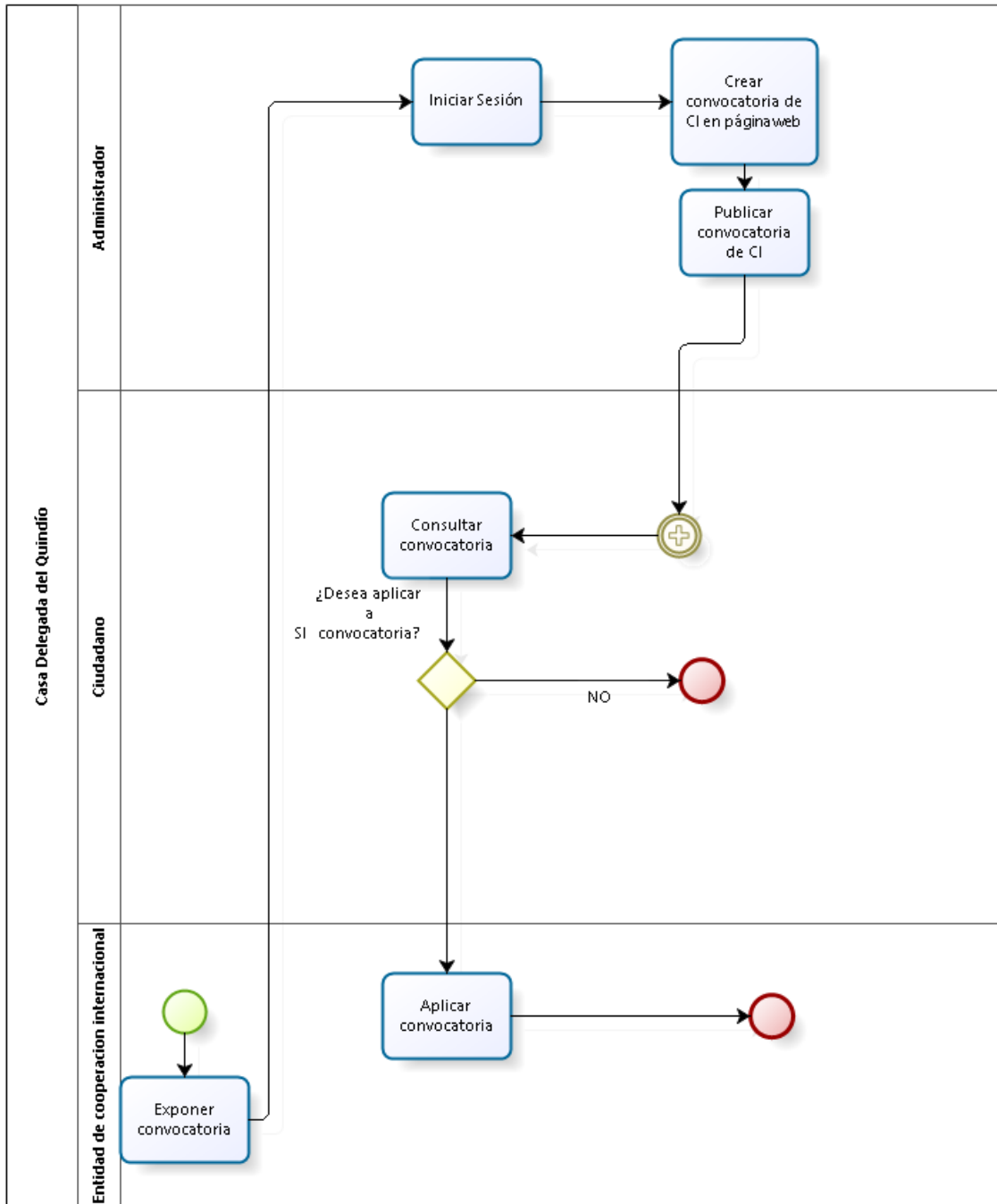


Figura 17. TO-BE Proceso de Gestión de convocatorias

### 9.1.3.4 TO-BE Proceso de Crear usuario

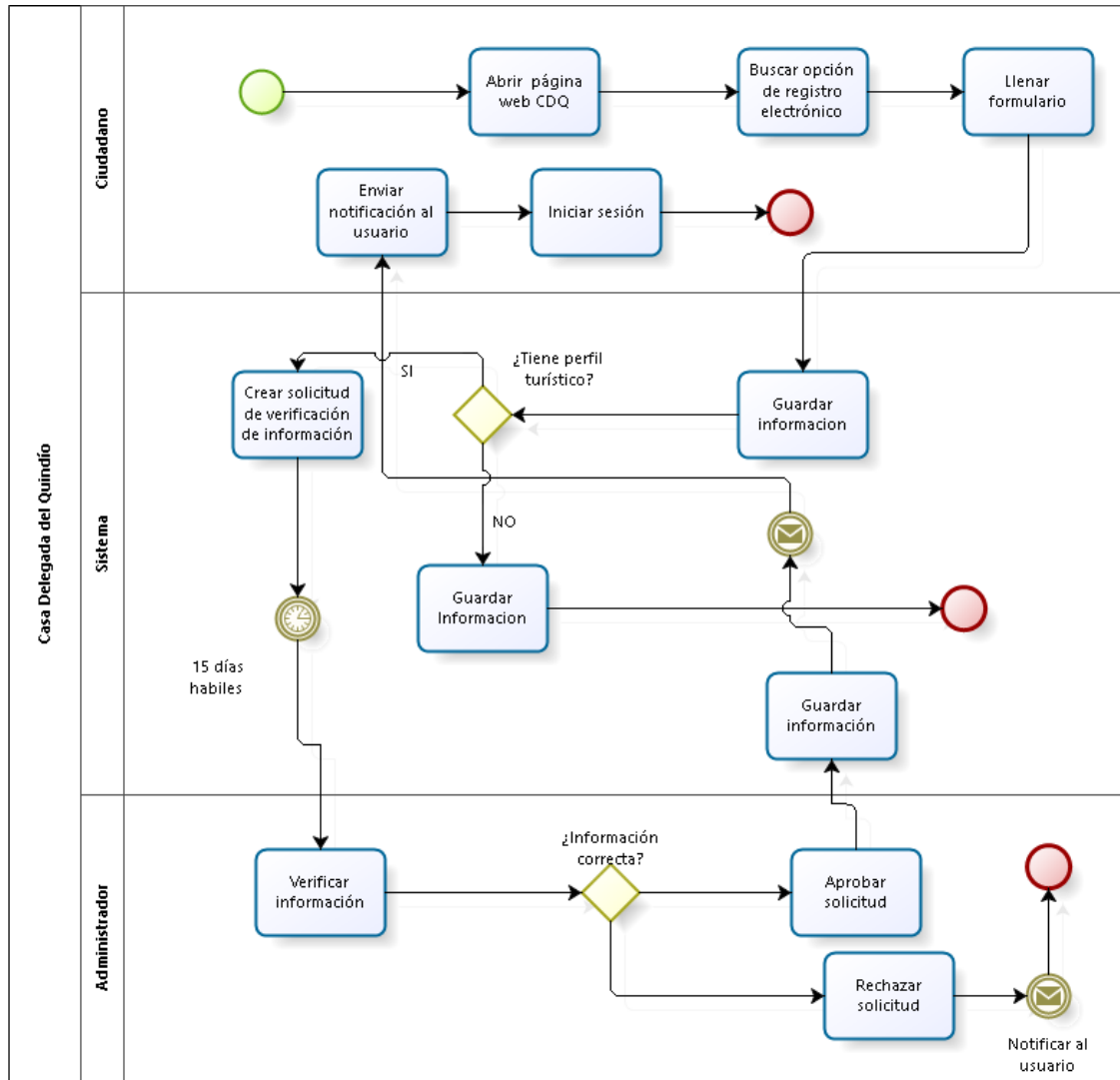


Figura 18. TO-BE Proceso de Crear usuario

### 9.1.4 Análisis etnográfico

Los usuarios la mayoría de las veces no encuentran la forma adecuada de dar a entender lo que realmente necesita o lo que realmente quieren que las funcionalidades realicen, es en este punto en que la observación de los usuarios ayuda a identificar esos aspectos que no pueden dar a entender con las palabras.

Para poder comprender la forma en que opera la Casa Delegada del Quindío, se ha tenido la colaboración de Andrés Jaramillo quien es contratista de la Casa Delegada del Quindío y cuenta con la información de la operatividad en todos los ámbitos. Además, se ha logrado mediante su consentimiento recolectar videos cortos de las actividades y procesos realizados en la Casa Delegada del Quindío.

- **Contexto:** En lo que se pudo observar en la Casa Delegada del Quindío, según la retroalimentación brindada por nuestro intermediario en la CDQ quien nos ha apoyado en el trabajo realizado.

En el contexto en el que se opera en la CDQ se puede apreciar las diferentes instalaciones y/o oficinas en las que las 6 personas que trabajan en esta entidad gubernamental pasan la mayor parte del tiempo laboral, en general las personas se pueden describir como personas amables, colaborativas, y dispuestas a emprender cambios estructurales que les permita crecer y ayudar a los quindianos que llegan a la Casa Delegada del Quindío a sentir el apoyo de la región.

Nuestro colaborador en la Casa Delegada del Quindío consiente del trabajo que se le había solicitado, nos explica acerca de las diferentes reuniones que los empresarios realizan constantemente en la CDQ con el fin de promover el emprendimiento e inversiones en el departamento del Quindío. También, nos ha hablado acerca de las reuniones que realiza la colonia Quindiana en la ciudad de Bogotá, los cuales son personas que quieren la región y buscan en la Casa Delegada del Quindío un pequeño espacio para sentirse como si estuvieran en casa, poder compartir con otras personas y ayudar al fortalecimiento de las relaciones interpersonales entre los que viven en Bogotá.

A la Casa Delegada del Quindío, llega constantemente personas (en promedio 370 personas al mes) solicitando ayuda del departamento para poder gestionar sus productos a través de un espacio físico en la CDQ para realizar eventos, normalmente estas personas se acercan a la primera oficina que se encuentra entrando a la Casa Delegada del Quindío y es la oficina del PIT (Punto de Información Turística), esta persona se encarga de llamar al asesor, el cual es un contratista de la Casa Delegada del Quindío, quien agenda o tiene la potestad de poder brindar el apoyo a estas personas.

En algunas ocasiones en las que el gobernador visita la capital, se acerca a la Casa Delegada del Quindío para reunirse con personal representativo y comunidades con fines regionales, generalmente aparte de socializar diferentes temas del departamento, también abren espacio para disfrutar de la gastronomía o de un buen café en Café Quindío que se encuentra dentro de la Casa Delegada del Quindío.

Personas de otras regiones también visitan la Casa Delegada del Quindío, no solo con fines turísticos sino preguntando por productos de la región que quieren conseguir allá o saber dónde los pueden volver a conseguir, y es la oficina del PIT (Punto de Información Turística) la encargada de proveer información a los interesados en conocer no solo la región, sino los productos locales que tienen mayor acogida.

Nuestro colaborador, también nos ha hablado sobre representaciones que realiza la CDQ a los servidores públicos, como lo son las alcaldías, secretarías y demás entidades públicas de los diferentes municipios del Quindío, ya que muchas veces hay eventos en los que un servidor público no puede estar en la ciudad de Bogotá y la Casa Delegada del Quindío tiene la posibilidad de poder representarlos en la capital y poder brindarles ese apoyo.

- **Relación entre personas y objetos:** Hay características muy marcadas en lo que se ha podido observar entre la CDQ y su principal objetivo de negocio, y es su interés de ser una vitrina comercial del departamento del Quindío, promover la oferta turística entre estas también está los diferentes parques naturales, ríos, festividades del departamento y también los productos insignia de la región como lo es el café. Las diferentes personas que se encuentran dentro de la CDQ, tres de las 6 personas son de planta, pero se puede evidenciar que cada una de ellas sin importar su contratación, tienen compromiso y sentido de pertenencia por la región y con el modo de operar de la Casa Delegada del Quindío, es por esto que dentro de la CDQ se escucha mucho hablar acerca de cooperación internacional, turismo, quindianos destacados, eventos, proyectos para la región, instalaciones como la placa dura, auditorio y sala de eventos. La relación que hay entre la CDQ está ligada al departamento, es común ver dentro de la Casa Delegada del Quindío la estructura que caracteriza al departamento, en donde se puede observar que gran parte está

hecha en guadua, también hay pinturas representativas del departamento, todo esto con el fin de que los que lleguen a la CDQ se sientan en la región, allí se puede observar la palma de cera, el café, recolectores de café y el jeep fruto de la idiosincrasia de la región.

Dentro del punto de información turística que se encuentra en la CDQ, brochures que tienen contenido publicitario de la región (Ver Figura 19), el cual, comúnmente trae una imagen representativa del paisaje cultural cafetero en su portada e información de las diferentes actividades y eventos que se realizan al interior de la CDQ.



*Figura 19.* Ejemplo de los brochure que la Casa Delegada del Quindío entrega a los usuarios

### **9.1.5 Implicados (stakeholders)**

Para realizar la clasificación de los implicados de la Casa Delegada del Quindío, se realizará separando los que están directamente relacionados con el software y los que están indirectamente relacionados al mismo.

#### **Directamente:**

- Desarrollador
- Diseñador

- Usuarios finales
- Representante turístico
- ChatPerson
- Director CDQ
- Administrador
- Seguidor
- Empresario
- Quindiano en Bogotá
- Quindiano en el exterior
- Asesor turístico
- Responsable del negocio
- Evaluador

**Indirectamente:**

- Ingeniero Gobernación del Quindío (técnico)
- Responsables del mantenimiento
- Economista
- Auxiliar de servicios generales
- Abogado
- Profesional universitario CDQ
- Director TIC

A continuación, se describe los principales stakeholders relacionados a la implementación de la página de la Casa Delegada del Quindío.

- **Stakeholder de Negocio:** El patrocinador del proyecto es Andrés Jaramillo, contratista de la Casa Delegada del Quindío. Su principal interés es lograr el cumplimiento de las funciones descritas en la misión y visión de la Casa Delegada del Quindío de tal forma que esta continúe formando lazos entre los quindianos residentes en Bogotá y el exterior con el departamento. Le interesa tener para la

Casa Delegada del Quindío un esquema que favorezca la interacción de la colonia quindiana en Bogotá y en el exterior y que se pueda administrar fácilmente sin la supervisión técnica de la Gobernación del Quindío.

- **Stakeholder técnico:** Jaime Alberto Llano Chaparro, director TIC de la Gobernación del Quindío y el Ingeniero Andrés Mauricio Rodríguez Suárez líder de implementación de la empresa Seven. Sus intereses en el proyecto son potencializar las capacidades tecnológicas para que la Gobernación del Quindío pueda centralizar la información de los entes adscritos, en este caso para la Casa Delegada del Quindío en la ciudad de Bogotá y se pueda abrir canales de atención explícitos y bajo supervisión asistida del área de TI.
- **Dueños de proceso:** Personas que definen como debe operar el proceso de solicitudes, de usuarios y de gestión de productos en sus diferentes modalidades. Su principal interés es la articulación de nuevas actividades en el flujo de proceso para dar trámite a las solicitudes de la Casa Delegada del Quindío.
- **Usuario final:** Personas que interactúan habitualmente con la Casa Delegada del Quindío, que se encuentran identificadas como parte de la colonia quindiana en Bogotá y que posiblemente serán usuarios del portal en cualquiera de sus roles (seguidor, representante turístico o servidor público).
- **Desarrollador y Diseñador:** Angela Catalina Castaño Dávila y Uberney Castañeda Garzón, su interés está relacionado con la construcción del soporte tecnológico que le permita a la Casa Delegada del Quindío tener un canal de interacción con sus usuarios a través de la web.
- **Evaluador:** Andrés Jaramillo, como líder de negocio, será el encargado de revisar cada etapa desarrollada en el proceso de levantamiento y construcción de la solución

### **Brechas tecnológicas:**

En reunión realizada con la Gobernación del Quindío el día 17 del mes enero del año 2017 el director TIC de la Gobernación del Quindío ha manifestado las siguientes restricciones

tecnológicas que se deberán tener en cuenta en la implementación de la solución y en los requisitos arquitectónicamente significativos.

1. El desarrollo deberá estar con base al CMS que utiliza la Gobernación del Quindío en el portal principal de la Gobernación del Quindío, para este caso Joomla versión 3.0 o superior. Esto fue argumentado por el director TIC de la Gobernación del Quindío debido a que actualmente en la Gobernación del Quindío los ingenieros están capacitados en este CMS y desconocen por completo el manejo que se hace en otros tipos de administradores; como el mantenimiento va a ser soportado por la Gobernación del Quindío, un requisito explícito es el trabajo de la solución en este framework.
2. Lenguaje de programación PHP versión 5.0 o superior.
3. Motor de base de datos MySQL 5.0 o superior
4. Servidor apache versión 2.0 o superior
5. Espacio en disco de almacenamiento no superior 500MB.
6. La Gobernación del Quindío no cuenta con un servidor de correos dedicado.

### **Principales funcionalidades:**

Las principales funcionalidades expresadas por los stakeholders de negocio son las siguientes:

1. Registro de usuarios
2. Autenticación de usuarios
3. Solicitudes de servicios (Préstamo de instalaciones, Gestión de productos, Idea de proyecto, Representación CDQ).
4. Consulta de solicitudes (Préstamo de instalaciones, Gestión de productos, Idea de proyecto, Representación CDQ).
5. Búsqueda de empleo
6. Consulta de convocatorias de cooperación internacional
7. Asesoría turística

### 9.1.6 Objetivos funcionales

A continuación, se mostrará un listado de requisitos funcionales que están dados según el análisis realizado en los ítems anteriores, por tanto, se mostrará para el caso de las personas con perfil de usuarios finales que se encuentran siguiendo el portal de la Casa Delegada del Quindío.

- Deberá tener una opción de búsqueda de información ubicada en la parte superior de la página.
- Los usuarios podrán registrarse en el sistema dependiendo del rol al que pertenecen (Perfil turístico, seguidor o servidor público).
- Las búsquedas sin resultados deberán ser informadas al usuario.
- Cuando un usuario se registre en la página, el sistema deberá mostrar mensaje informando la acción realizada.
- Los seguidores no podrán consultar solicitudes, ni realizar solicitudes a la Casa Delegada del Quindío por medio de su opción de servicios si no se encuentran autenticados en la página.
- Los seguidores podrán consultar solicitudes realizadas a la CDQ y verificar sus correspondientes estados.
- Los seguidores podrán consultar las convocatorias de cooperación internacional.
- Los usuarios podrán recuperar su contraseña por medio de mensaje enviado a correo electrónico registrado.
- Todos los usuarios podrán hacer uso del chat en línea
- Todos los usuarios podrán consultar las ofertas de empleo dentro de la página web.
- Todos los usuarios podrán hacer uso del servicio de contáctenos.

Para el caso del administrador de la página web, el sistema debe permitir la gestión de todas las secciones de la página pensadas para una persona que no tiene perfil técnico, y debe cumplir con los siguientes requisitos funcionales:

- Administración de gestión de contenido basada en Web
- Administración gráfica.

- Facultad para añadir, modificar y borrar contenidos del sitio.
- Consultar solicitudes de los diferentes usuarios.
- Aprobar solicitudes de usuarios.
- Administrar mediante un panel de control el estado de las solicitudes.
- Activar usuarios.
- Enviar correos masivos a los diferentes usuarios.
- Creación de convocatorias de cooperación internacional
- Deberá tener soporte de un administrador de chat en línea
- Posibilidad de creación de ofertas de empleo.

#### **9.1.7 Requisitos no funcionales (Restricciones del sistema y para su desarrollo)**

1. El desarrollo deberá estar con base al CMS que utiliza la Gobernación del Quindío en el portal principal de la Gobernación del Quindío, para este caso Joomla versión 3.0 o superior. Esto fue argumentado por el director TIC de la Gobernación del Quindío debido a que actualmente en la Gobernación del Quindío los ingenieros están capacitados en este CMS y desconocen por completo el manejo que se hace en otros tipos de administradores; como el mantenimiento va a ser soportado por la Gobernación del Quindío, un requisito explícito es el trabajo de la solución en este framework.
2. Lenguaje de programación PHP versión 5.0 o superior y JavaScript para front end.
3. Motor de base de datos MySQL 5.0 o superior.
4. Servidor apache versión 2.0 o superior
5. Espacio en disco de almacenamiento no superior 500MB.
6. La Gobernación del Quindío no cuenta con un servidor de correos dedicado.
7. La página deberá ser responsive y se podrá visualizar en cualquier dispositivo con acceso a internet (tabletas, teléfonos inteligentes, computadores personales, portátiles).
8. El contenido de la página será publicado en español, pero se utilizará un plugin para traducirla a varios idiomas.

### **9.1.8 Interfaz gráfica**

De la reunión realizada con los stakeholders, la Gobernación del Quindío ha suministrado al proyecto de la Casa Delegada del Quindío la circular de uso de imagen institucional, en donde se deberá tener en cuenta lo siguiente:

- La imagen institucional de la actual administración no deberá tener distorsión alguna, especialmente en su logo y color que la identifica.
- No deberá separar en cualquiera de sus partes, el logo de “Quindío sí para ti”.
- La mariposa que hace parte del logo “Quindío sí para ti” no debe usarse de forma independiente.
- Se deberá seguir la tipografía establecida por la Gobernación del Quindío.

La Casa Delegada del Quindío manifiesta que es importante tener en cuenta un menú principal flotante y una página principal con sliders y además que en el menú sean íconos representativos los que den lugar a la navegación.

### **9.1.9 Clasificación de usuarios**

Para poder clasificar los usuarios es necesario conocer las características que tienen estos con relación con el negocio, por tanto, se clasificarán en dos formas distintas que son a su vez complementarias, la primera por perfiles de usuario, y la segunda por medio de roles.

#### **9.1.9.1 Perfiles de usuario**

Los perfiles de usuario son representaciones de un grupo poblacional que describe las características principales de un conjunto de personas que interactúan con el sistema. Para lograr tipificar los usuarios que van a interactuar con la CDQ se hace uso de la técnica de “Personas” como se muestra a continuación.

#### **9.1.9.2 Técnica de Personas**

Una “persona” no es más que un individuo ficticio creado para describir un usuario específico en donde estos van a servir en el proceso de diseño como representación hipotética de las personas reales, ya que no es posible hablar con cada usuario final del sistema (Granollers, 2014c).

Los perfiles involucrados dentro del portal de la Casa Delegada del Quindío están asociados a la relación directa que estos tienen con la forma en que van a operar dentro de la web. Por consiguiente, se deberá tener en cuenta que la página web tiene dos secciones importantes que van a usar las personas relacionadas, como lo es la parte de administración de contenido y la de front end en donde los usuarios van a interactuar con la Casa Delegada del Quindío a través del portal.

Los siguientes son perfiles detectados a través de entrevistas con los diferentes involucrados directos en la Casa Delegada del Quindío.

#### **Perfil de usuario: Usuario Final (Seguidores)**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Pablo
<b>Apellidos</b>	Restrepo López
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	16/07/1980
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	La Tebaida
<b>Ocupación</b>	Ingeniero agrónomo
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	4
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	9
<b>Ciudad de trabajo</b>	Bogotá
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empleado

*Tabla 3. Seguidor 1*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Andrés
<b>Apellidos</b>	Guevara Tangarife
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	08/01/1966
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Armenia

<b>Ocupación</b>	Administrador de empresas
<b>Educación</b>	Posgrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	6
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	9
<b>Ciudad de trabajo</b>	Bogotá
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empresario

*Tabla 4. Seguidor 2*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Carolina
<b>Apellidos</b>	Gutiérrez Torres
<b>Género</b>	Femenino
<b>Fecha de nacimiento</b>	04/09/1972
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Armenia
<b>Ocupación</b>	Ingeniera física
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	5
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	8
<b>Ciudad de trabajo</b>	Bogotá
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empleada

*Tabla 5. Seguidor 3*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Camilo
<b>Apellidos</b>	Montealegre
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	05/11/1985
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Quimbaya
<b>Ocupación</b>	Oficios varios
<b>Educación</b>	Primaria

<b>Estrato socioeconómico</b>	3
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	9
<b>Ciudad de trabajo</b>	Armenia
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empleado

*Tabla 6. Seguidor 4*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Liliana
<b>Apellidos</b>	Suárez
<b>Género</b>	Femenino
<b>Fecha de nacimiento</b>	02/12/1990
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Filandia
<b>Ocupación</b>	Estudiante
<b>Educación</b>	Secundaria
<b>Estrato socioeconómico</b>	3
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	NA
<b>Ciudad de trabajo</b>	NA
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	NA
<b>Empresario o empleado</b>	NA

*Tabla 7. Seguidor 5*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Elena
<b>Apellidos</b>	Betancourt Echeverry
<b>Género</b>	Femenino
<b>Fecha de nacimiento</b>	27/10/1952
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Salento
<b>Ocupación</b>	Empleada pública
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	3
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna

<b>Horas de trabajo diario</b>	8
<b>Ciudad de trabajo</b>	Armenia
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador
<b>Empresario o empleado</b>	Empleado

*Tabla 8. Seguidor 6*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Miguel
<b>Apellidos</b>	Velásquez Hernández
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	24/09/1989
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Montenegro
<b>Ocupación</b>	Guía turístico
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	1
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	8
<b>Ciudad de trabajo</b>	Montenegro
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empleado

*Tabla 9. Seguidor 7*

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Felipe
<b>Apellidos</b>	Gómez Gil
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	15/03/1967
<b>Departamento de origen</b>	Valle
<b>Municipio de origen</b>	Cali
<b>Ocupación</b>	Ingeniero de sistemas
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	4
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	9
<b>Ciudad de trabajo</b>	Bogotá

<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empresario

*Tabla 10. Seguidor 8*

### **Perfil de usuario: Usuario de negocio (Administradores)**

<b>Campo</b>	<b>Descripción</b>
<b>Nombres</b>	Jaime Andrés
<b>Apellidos</b>	Castrillón Arango
<b>Género</b>	Masculino
<b>Fecha de nacimiento</b>	15/03/1995
<b>Departamento de origen</b>	Quindío
<b>Municipio de origen</b>	Armenia
<b>Ocupación</b>	Comunicador social
<b>Educación</b>	Pregrado
<b>Estrato socioeconómico</b>	4
<b>Discapacidad/Vulnerabilidad</b>	Ninguna
<b>Horas de trabajo diario</b>	8
<b>Ciudad de trabajo</b>	Bogotá
<b>Tecnología utilizada en el trabajo</b>	Computador y teléfono inteligente
<b>Empresario o empleado</b>	Empleado

*Tabla 11. Usuario administrador*

### **9.1.9.3 Roles**

Dentro de la Casa Delegada del Quindío se encuentran los siguientes roles:

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
<b>Directora CDQ</b>	Persona encargada de administrar y gestionar los recursos de la Casa Delegada del Quindío.
<b>Auxiliar de servicios generales</b>	Persona ligada a la Casa Delegada del Quindío quién colabora con los diferentes servicios que se organizan dentro de la CDQ y ayuda a la organización de las diferentes actividades que se gestionan, colabora con el orden y limpieza de las instalaciones.
<b>Profesional universitario CDQ</b>	Persona que se encarga de la gestión y desarrollo empresarial de la Casa Delegada del Quindío.
<b>Abogado</b>	Encargado de velar por los intereses legales de la Casa Delegada del Quindío.

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>
<b>Comunicador social</b>	Es la persona encargada de las comunicaciones de la CDQ y será la persona que se va a encargar de gestionar y administrar el contenido de la página web.
<b>Promotor turístico CDQ</b>	Persona encargada de promover los diferentes actividades y lugares del departamento del Quindío.
<b>Servidor público</b>	Persona que trabaja en una entidad del estado relacionado al departamento del Quindío, quien a futuro podrá utilizar servicios de la Casa Delegada del Quindío para representación legal en la capital del país.
<b>Guía turístico</b>	Persona que utilizará la página de la CDQ con fines de dar acompañamiento turístico a diferentes personas que se encuentran interesadas en visitar el Quindío, como guía de turismo certificado.
<b>Informador turístico</b>	Persona que utilizará la página de la CDQ con fines de dar asesoramiento turístico a diferentes personas que se encuentran interesadas en conocer sobre Quindío, brindándoles información.
<b>Operador turístico</b>	Entidad adscrita en cámara de comercio autorizada para realizar actividades relacionadas al turismo dentro del departamento del Quindío.
<b>Quindiano en el exterior</b>	Persona que reside en el exterior y que tiene intereses con el Quindío y que en la aplicación web podrá hacer uso de los diferentes servicios que ofrece la CDQ.
<b>Quindiano en Bogotá</b>	Persona que reside en la ciudad de Bogotá y que está relacionada implícita o explícitamente y posible usuario de la página web.

*Tabla 12. Roles*

### 9.1.10 Requerimientos funcionales basados en los casos de uso recolectados.

Con base a la información recolectada se realizó por medio de una pila de producto usada en la metodología de scrum, la identificación de roles por actividad y las funcionalidades.

Enunciado del caso de uso				Criterios de aceptación			
Identificador (ID) del caso de uso	Rol	Característica / funcionalidad	Razón / Resultado	Número (#) de escenario	Criterio de aceptación (Título)	Contexto	Evento
CU_001	Como administrador de la página	Necesito un sistema de autenticación	Para poder restringir el acceso a usuarios no autorizados	1	Contraseña válida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña	Cuando esté válida la combinación de usuario y contraseña ingresará a la pantalla de administración
				2	Contraseña inválida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña	Cuando esté inválida la combinación de usuario y contraseña mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos
CU_002	Como administrador de la página	Necesita poder administrar el contenido de la página	Para poder agregar información de eventos, actividades, foros y exposiciones, noticias, becas, cursos y convocatorias de cooperación internacional	1	Espacio Líneas de acción Quindiana	En caso de querer agregar o editar el contenido de la sección "Líneas de acción Quindiana"	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				2	Agregar Imágenes	En caso de agregar imágenes	Se mostrará ventana para seleccionar imagen deseada y se mostrará en la ubicación deseada
				3	Agregar Videos	En caso de agregar videos	Se mostrará ventana para seleccionar video deseado y se mostrará en la ubicación deseada
				4	Espacio Quindío se destaca en Bogotá	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				5	Espacio Punto de información turística	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				6	Espacio historia del Quindío	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido

				7	Espacio Municipios Quindianos	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				8	Espacio Noticias	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				9	Exposiciones	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				10	Convocatorias de cooperación internacional	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
				11	Espacio Ofertas de empleo	En caso de querer agregar o editar el contenido	Cuando este agregue la información correspondiente será guardada y mostrada como contenido
CU_003	Como administrador de la página	Necesito tener un panel de control con la información de los mensajes de solicitudes enviados por los diferentes usuarios	Para poder visualizarlos, administrarlos y contestarlos	1	Discriminación de mensajes de solicitudes	En caso de querer ordenar los mensajes	Se podrán ordenar por fecha, solicitud, saludo, inquietud o petición.
				2	Ver mensaje de solicitudes	En caso de visualizar un mensaje en particular.	Mostrará el mensaje con el contenido, remitente y petición.
				3	Contestar mensaje de solicitudes	En caso de responder el mensaje	Mostrará de forma individual por mensaje un área de texto en blanco para ingresar la respuesta y posterior envío.
				4	Rechazar petición	En caso de rechazar un mensaje de tipo petición	Cuando se rechaza una petición realizada por un usuario, se agrega información de respuesta y se indica que ha sido rechazada.
				5	Aprobar petición	En caso de aprobar un mensaje de tipo petición	Cuando se aprueba una petición realizada por un usuario, se agrega información de respuesta y se indica que ha sido aprobada.
CU_004	Como administrador de la página	Necesito poder visualizar información de los diferentes usuarios	Para poder ver de forma global las personas vinculadas a la CDQ	1	Visualizar panel	En caso de querer visualizar la información de los usuarios	Se mostrará la información de los usuarios discriminados por departamento origen.
				2	Enviar información masiva.	En caso de enviar información a grupos de usuarios discriminados	Se deberá seleccionar las agrupaciones disponibles por departamento origen, país, sexo, profesión entre otras, y agregar un

							mensaje con la información que desea hacerles llegar.
				3	Descargar información.	En caso de querer descargar información	Se podrá seleccionar todos los usuarios o grupos de usuarios y se descargará en el navegador en formato PDF.
CU_005	Como administrador de la página	Necesito programar las actividades en un calendario de eventos	Para que los diferentes usuarios puedan visualizar los programas que tienen preparado la Casa Delegada del Quindío	1	Crear actividad en el calendario	En caso de crear y programar una actividad en el calendario	El administrador ingresará la información específica y fecha en que será realizado la actividad, horarios y duración.
				2	Mostrar Calendario	En caso de querer mostrar el calendario	El administrador verá una tabla con las fechas y actividades programadas
				3	Editar calendario	En caso de querer editar el calendario	El administrador señalará la fecha y edita el contenido de la actividad
				4	Eliminar actividad	En caso de querer eliminar una actividad	El administrador señala la actividad y la elimina
CU_006	Como seguidor	Quiero visualizar el contenido de la página	Para poder enterarme de las noticias, boletines o eventos que suceden en el Quindío	1	Ver contenido	En caso de querer ver información	Se mostrará la información de contenido en la página web que se considera de carácter público.
CU_007	Como seguidor	Quiero poder registrarme en la página	Para poder recibir información del Departamento y poder compartir contenido de visitas realizadas al Quindío	1	Contraseña válida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña correctos	Cuando sea válida la combinación de usuario y contraseña, ingresará a la pantalla
				2	Contraseña inválida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña incorrectos	Cuando sea inválida la combinación de usuario y contraseña, mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos indicados.
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña

CU_008	Como seguidor	Quiero poder enviar solicitudes, preguntas, quejas y reclamos	Para poder estar en contacto con la CDQ	1	Petición	En caso de realizar una petición o pregunta	La edición del mensaje mostrará la opción de Petición/Pregunta
				2	Queja	En caso de realizar una queja	La edición del mensaje mostrará la opción de Queja
				3	Reclamo	En caso de realizar un reclamo	La edición del mensaje mostrará la opción de Reclamo
CU_009	Como seguidor	Quiero poder enviar mensajes instantáneos por medio de un chat en línea	Para poder interactuar con la CDQ y resolver dudas rápidamente	1	Abrir Chat	En caso de abrir el chat	Se mostrará el motivo por el cual se va a usar el chat y un área de texto para empezar la conversación
				2	Responder chat	En caso de responder el chat una vez iniciada la conversación	Se envían los mensajes que interactúan con el personal de la CDQ
				3	Chat inactivo	En el caso de que el chat esté inactivo o se terminó la sesión.	Se mostrará mensaje indicando que está inactivo el chat.
CU_010	Como Quindiano en Bogotá	Necesito un sistema de autenticación	Para poder recibir información del Departamento y poder compartir contenido de visitas realizadas al Quindío y acceder a los servicios que desde la página me brinden	1	Contraseña válida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña correctos	Cuando este válida la combinación de usuario y contraseña ingresará a la pantalla de administración
				2	Contraseña inválida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña incorrectos	Cuando esté invalida la combinación de usuario y contraseña mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos indicados.
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña
CU_011	Como Quindiano en Bogotá	Quiero visualizar el contenido de la página	Para poder enterarme de las noticias, boletines que suceden en el Quindío	1	Ver contenido	En caso de querer ver información	Se mostrará la información de contenido en la página web que se considera de carácter público.
CU_012	Como Quindiano en Bogotá	Quiero poder enviar mensajes instantáneos por medio de un	Para poder interactuar con la CDQ y resolver dudas rápidamente	1	Abrir Chat	En caso de abrir el chat	Se mostrará el motivo por el cual se va a usar el chat y un área de texto para empezar la conversación

		chat en línea		2	Responder chat	En caso de responder el chat una vez iniciada la conversación	Se envían los mensajes que interactúan con el personal de la CDQ
				3	Chat inactivo	En el caso de que el chat esté inactivo o se terminó la sesión.	Se mostrará mensaje indicando que está inactivo el chat.
CU_013	Como Quindiano en Bogotá	Quiero poder enviar solicitudes, quejas o reclamos	Para poder estar en contacto con la CDQ	1	Petición	En caso de realizar una petición o solicitud	La edición del mensaje mostrará la opción de Petición
				2	Queja	En caso de realizar una queja	La edición del mensaje mostrará la opción de Queja
				3	Reclamo	En caso de realizar un reclamo	La edición del mensaje mostrará la opción de Reclamo
CU_014	Como Quindiano en Bogotá	Quiero poder contar con un calendario	Para poder enterarme de los eventos que sucederán en la CDQ	1	Abrir calendario	En caso de querer abrir el calendario	Se mostrará la fecha y el título de la actividad principal
				2	Abrir día	En caso de querer visualizar un día en específico	Se mostrará el campo fecha y la lista de actividades
				3	Mostrar disponibilidad de instalaciones de la CDQ	En caso de querer visualizar la disponibilidad de las instalaciones de la CDQ en un día y hora específico	Se mostrará la información de las salas disponibles
				4	Solicitar reserva de instalación disponible	En caso de querer reservar una sala	Se podrá enviar la solicitud al administrador de la página
CU_015	Como Quindiano en Bogotá	Quiero poder ver contenido de ofertas de empleo	Para poder aplicar a las ofertas	1	Ver contenido de ofertas	En caso de querer ver contenido de ofertas de empleo	Se mostrará listado con las ofertas disponibles
				2	Aplicar a oferta de empleo	En caso de querer aplicar a oferta de empleo	Se mostrará formulario de aplicación al empleo seleccionado y detalle del oficio.
CU_016	Como Empresario o Inversionista	Necesito un sistema de autenticación	Para poder recibir información del Departamento,	1	Contraseña válida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña	Cuando este válida la combinación de usuario y contraseña, ingresará a la pantalla de administración

	en Bogotá		poder compartir contenido y acceder a los servicios que desde la página me brinden	2	Contraseña inválida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña	Cuando esta inválida la combinación de usuario y contraseña mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña
CU_017	Como Empresario o Inversionista en Bogotá	Quiero visualizar el contenido de la página	Para poder enterarme de las noticias, boletines que suceden en el Quindío	1	Ver contenido	En caso de querer consultar información	Se mostrará la información de contenido en la página web que se considera de carácter público.
CU_018	Como Empresario o Inversionista en Bogotá	Quiero poder enviar solicitudes, quejas o reclamos	Para poder estar en contacto con la CDQ	1	Petición	En caso de realizar una petición o solicitud	La edición del mensaje mostrará la opción de Petición
				2	Queja	En caso de realizar una queja	La edición del mensaje mostrará la opción de Queja
				3	Reclamo	En caso de realizar un reclamo	La edición del mensaje mostrará la opción de Reclamo
CU_019	Como Empresario o Inversionista en Bogotá	Quiero poder enviar mensajes instantáneos por medio de un chat en línea	Para poder interactuar con la CDQ	1	Abrir Chat	En caso de abrir el chat	Se mostrará el motivo por el cual se va a usar el chat y un área de texto para empezar la conversación
				2	Responder chat	En caso de responder el chat	Se envían los mensajes que interactúan con el personal de la CDQ
				3	Chat inactivo	En el caso de que el chat esté inactivo o se terminó la sesión.	Se mostrará mensaje indicando que está inactivo el chat
CU_020	Como Empresario o Inversionista en Bogotá	Quiero poder contar con un calendario	Para poder enterarme de los eventos que sucederán en la CDQ	1	Abrir calendario	En caso de querer abrir el calendario	Se mostrará la fecha y el título de la actividad principal
				2	Abrir día	En caso de querer visualizar un día en específico	Se mostrará el campo fecha y la lista de actividades

				3	Mostrar disponibilidad de instalaciones de la CDQ	En caso de querer visualizar la disponibilidad de las instalaciones de la CDQ en un día y hora específica	Se mostrará la información de las salas disponibles
				4	Solicitar reserva de instalación disponible	En caso de querer reservar una sala	Se podrá enviar la solicitud al administrador de la página
CU_021	Como Empresario o Inversionista en Bogotá	Quiero poder ofertar empleo a los Quindianos	Para poder tener un contacto directo con la comunidad quindiana y poder ubicarlos en un empleo en la capital	1	Agregar solicitud de oferta de empleo	En caso de querer ofertar un empleo	Se llenará formulario con las características que el empleador considere necesario
				2	Contactar candidatos a empleo	En caso de querer contactar a candidatos a empleo en específico	Se podrá ver el detalle del candidato y aplicar para contactarlo.
CU_022	Como ChatPerson	Necesito un sistema de autenticación	Para poder ingresar a administrar la página web	1	Contraseña válida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña	Cuando este válida la combinación de usuario y contraseña ingresará a la pantalla de administración
				2	Contraseña inválida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña	Cuando esta inválida la combinación de usuario y contraseña mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña
CU_023	Como ChatPerson	Necesito prestar los servicios de chat por medio de mensajes instantáneos en la página	Para poder interactuar con los usuarios finales	1	Abrir chat en línea	En caso de querer abrir el chat en línea	Se mostrará pantalla con el chat
				2	Activar chat en línea	En caso de querer activar el chat	El ChatPerson podrá tener la opción de activarlo
				3	Desactivar chat en línea	En caso de querer desactivar el chat	El ChatPerson podrá tener la opción de desactivarlo
				4	Poner en espera solicitudes de chat	En caso de no poder atender varios usuarios al mismo tiempo	Se mostrará en pantalla un mensaje en el que se informe al usuario que los asesores se encuentran ocupados y será

							atendido en poco tiempo.
CU_024	Como representante Turístico	Necesito un sistema de autenticación	Para poder ingresar a administrar la página web	1	Contraseña válida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña	Cuando este válida la combinación de usuario y contraseña, ingresará a la pantalla de administración
				2	Contraseña inválida	En caso de ingresar el usuario y la contraseña	Cuando esta inválida la combinación de usuario y contraseña mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña
CU_025	Como representante Turístico	Quiero visualizar el contenido de la página	Para poder enterarme de las noticias, boletines que suceden en el Quindío	1	Ver contenido	En caso de querer ver información	Se mostrará la información de contenido en la página web que se considera de carácter público.
CU_026	Como representante Turístico	Quiero poder enviar solicitudes, quejas o reclamos	Para poder estar en contacto con la CDQ	1	Petición	En caso de realizar una petición o solicitud	La edición del mensaje mostrará la opción de Petición
				2	Queja	En caso de realizar una queja	La edición del mensaje mostrará la opción de Queja
				3	Reclamo	En caso de realizar un reclamo	La edición del mensaje mostrará la opción de Reclamo
CU_027	Como representante Turístico	Quiero poder enviar mensajes instantáneos por medio de un chat en línea	Para poder interactuar con la CDQ	1	Abrir Chat	En caso de abrir el chat	Se mostrará el motivo por el cual se va a usar el chat y un área de texto para empezar la conversación
				2	Responder chat	En caso de responder el chat	Se envían los mensajes que interactúan con el personal de la CDQ
				3	Chat inactivo	En el caso de que el chat esté inactivo	Se mostrará mensaje indicando que está inactivo el chat

CU_028	Como representante Turístico	Quiero poder ofertar empleo a los Quindianos	Para poder tener un contacto directo con la comunidad Quindiana y poder ubicarlos en un empleo	1	Agregar solicitud de oferta de empleo	En caso de querer ofertar un empleo	Se llenará formulario con las características que el representante considere necesario
				2	Contactar candidatos a empleo	En caso de querer contactar a candidatos a un empleo en específico	Se podrá ver el detalle del candidato y aplicar para contactarlo.
CU_029	Como Quindiano en el exterior	Quiero visualizar el contenido de la página	Para poder enterarme de las noticias, boletines o eventos que suceden en el Quindío	1	Ver contenido	En caso de querer ver información	Se mostrará la información de contenido en la página web que se considera de carácter público.
CU_030	Como Quindiano en el exterior	Quiero poder registrarme en la página	Para poder recibir información del Departamento y poder compartir contenido	1	Contraseña válida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña correctos	Cuando sea válida la combinación de usuario y contraseña, ingresará a la pantalla
				2	Contraseña inválida	En caso de que al ingresar el usuario y la contraseña incorrectos	Cuando sea inválida la combinación de usuario y contraseña, mostrará mensaje de error indicando el problema
				3	Datos incompletos	En caso de que no se ingrese el usuario o la contraseña	Deberá mostrar mensaje de advertencia indicando que hace falta llenar los campos indicados.
				4	Olvidó la contraseña de acceso	En caso de que se olvide la contraseña de acceso	Deberá seleccionar la opción de restablecer contraseña
CU_031	Como Quindiano en el exterior	Quiero poder enviar solicitudes, preguntas, quejas y reclamos	Para poder estar en contacto con la CDQ	1	Petición	En caso de realizar una petición o pregunta	La edición del mensaje mostrará la opción de Petición/Pregunta
				2	Queja	En caso de realizar una queja	La edición del mensaje mostrará la opción de Queja
				3	Reclamo	En caso de realizar un reclamo	La edición del mensaje mostrará la opción de Reclamo
CU_032	Como Quindiano en el exterior	Quiero poder enviar mensajes instantáneos por medio de un chat en línea	Para poder interactuar con la CDQ y resolver dudas rápidamente	1	Abrir Chat	En caso de abrir el chat	Se mostrará el motivo por el cual se va a usar el chat y un área de texto para empezar la conversación
				2	Responder chat	En caso de responder el chat una vez iniciada la conversación	Se envían los mensajes que interactúan con el personal de la CDQ

				3	Chat inactivo	En el caso de que el chat esté inactivo o se terminó la sesión.	Se mostrará mensaje indicando que está inactivo el chat.
CU_033	Como Quindiano en el exterior	Quiero poder ver contenido de ofertas de empleo	Para poder aplicar a las ofertas en el país en caso de un posible regreso	1	Ver contenido de ofertas	En caso de querer ver contenido de ofertas de empleo	Se mostrará listado con las ofertas disponibles
				2	Aplicar a oferta de empleo	En caso de querer aplicar a oferta de empleo	Se mostrará formulario de aplicación al empleo seleccionado y detalle del oficio.

*Tabla 13.* Escenarios de casos de uso

### 9.1.10.1 Pila de producto

Cada trabajo se realizó iterativo incremental por medio de entregas que se le fueron realizando al cliente, para este efecto se utilizó esta estrategia porque permite relacionar los entregables que se van a hacer por cada uno de los sprint.





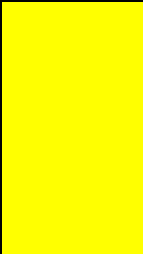
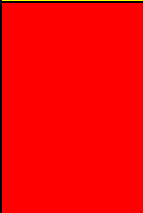


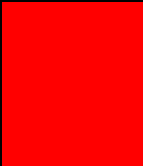
Prioridad alta	
Prioridad media	
Prioridad baja	

Tabla 14. Tabla de prioridades

Identificador (ID) del caso de uso	Enunciado del caso de uso	Iteración (Sprint)	Prioridad
CU_001	Como un administrador, necesito que el sistema permita la autenticación por medio de usuario y contraseña para restringir accesos y permisos	Sprint 1	
CU_007 CU_010 CU_016 CU_022 CU_024 CU_030	Como usuario final necesito que el sistema permita la autenticación por medio de usuario y contraseña para ingresar al contenido de la página	Sprint 2	
CU_002	Como administrador, necesito que el sistema permita gestionar el contenido de la página web de la CDQ, con el fin de crear información de eventos, actividades, foros y exposiciones, noticias, becas, cursos y convocatorias de cooperación internacional	Sprint 1	
CU_003	Como administrador, necesito que el sistema muestre un panel de control para administrar los mensajes recibidos y solicitudes realizadas.	Sprint 2	
CU_004	Como un administrador, necesito que el sistema permita administrar la información registrada de los usuarios y operar sobre esta información.	Sprint 3	
CU_006 CU_011 CU_017 CU_025	Como usuario final, necesito que el sistema me permita consultar el contenido de la página de la CDQ	Sprint 1	

Identificador (ID) del caso de uso	Enunciado del caso de uso	Iteración (Sprint)	Prioridad
CU_029			
CU_008 CU_013 CU_018 CU_026 CU_031	Como usuario final, necesito que el sistema me permita enviar solicitudes y preguntas a la CDQ	Sprint 2	
CU_009 CU_012 CU_019 CU_027 CU_032	Como usuario final, necesito que el sistema me permita tener atención por medio de un chat en línea para tener una atención inmediata	Sprint 3	
CU_015 CU_033	Como usuario final registrado (Quindiano en Bogotá y Quindiano en el exterior), quiero que el sistema me permita consultar las ofertas de empleo para aplicar a ellas.	Sprint 3	
CU_021 CU_028	Como usuario final registrado (Empresario o Inversionista en Bogotá y representante turístico), quiero que el sistema me permita ofertar empleos para contratar a los Quindianos	Sprint 3	
CU_023	Como ChatPerson, necesito que el sistema me permita atender solicitudes de los usuarios por medio de un chat.	Sprint 2	
CU_005	Como administrador de la página, necesito que el sistema me permita gestionar eventos a través de un calendario de eventos	Sprint 3	
CU_014 CU_020	Como usuario final deseo poder enterarme de los eventos que se van a realizar en la CDQ	Sprint 3	

Tabla 15. Pila de producto

### 9.1.11 Prototipado de la fase de análisis de requisitos

Un prototipo es una implementación parcial pero concreta de un sistema o una parte del mismo, que principalmente se crean para explorar cuestiones sobre aspectos muy diversos del sistema durante el desarrollo del mismo (Granollers, 2014a).

Por medio del prototipado, se realiza en la Casa Delegada del Quindío un acercamiento hacia las principales actividades que desarrollan los involucrados, y que nos dan una perspectiva de las necesidades que se pretenden mitigar con este trabajo.

Esta técnica de prototipado es la columna vertical del modelo MPIU+a propuesto por el doctor Tony Granollers, en cada una de las fases del desarrollo de software tradicional, se ejecuta como interacción entre los diseñadores y grupo de desarrollo para comprender las verdaderas necesidades que motivaron a la construcción del software.

Para esta fase de análisis de requisitos, se ha considerado el uso de prototipos de baja fidelidad debido a que es una técnica apropiada para la implementación y entendimiento de los requisitos expuestos, por tanto, se usará la técnica de Storyboarding y Bocetos en papel que reflejan los escenarios actuales y futuros del sistema.

#### **9.1.11.1 Escenarios**

El modelo MPIU+a considera que los escenarios son técnicas que facilitan por medio de imágenes a la comprensión del sistema y por este motivo está dentro de los prototipos. Dentro de la técnica de escenarios se encuentran entre otros, los Storyboarding y Bocetos en papel.

##### **9.1.11.1.1 Bocetos iniciales en papel**

Los bocetos se usan en las etapas más iniciales del proyecto con el fin de recoger las primeras impresiones del espacio de trabajo de la interacción y son maneras de representar y recoger “primeras ideas”, ya sea sobre lo que se pretende representar sobre alguna funcionalidad concreta (Granollers, 2014b).

A continuación, se hace un acercamiento con la Casa Delegada del Quindío en la estructuración de bocetos que permitieron entender necesidades implícitas, en donde en conjunto con la Casa Delegada del Quindío se logra plasmar en los bocetos situaciones actuales y futuras del negocio. En las reuniones iniciales realizadas con el contratista de la Casa Delegada del Quindío, quién será el responsable de gestionar la administración de la página, se plantearon bosquejos en los cuales se indicaban las ideas iniciales a tener en cuenta en la construcción del portal. Como estas reuniones fueron realizadas a través de

video llamadas, el contratista nos enviaba su impresión acerca de las necesidades y funcionalidades que consideraba se deberían tener en cuenta en la página. Luego de concluir las reuniones, se compartió cada uno de los bocetos para corroborar que las ideas iniciales fueron bien acogidas

#### 9.1.11.1.1 Préstamo de instalaciones

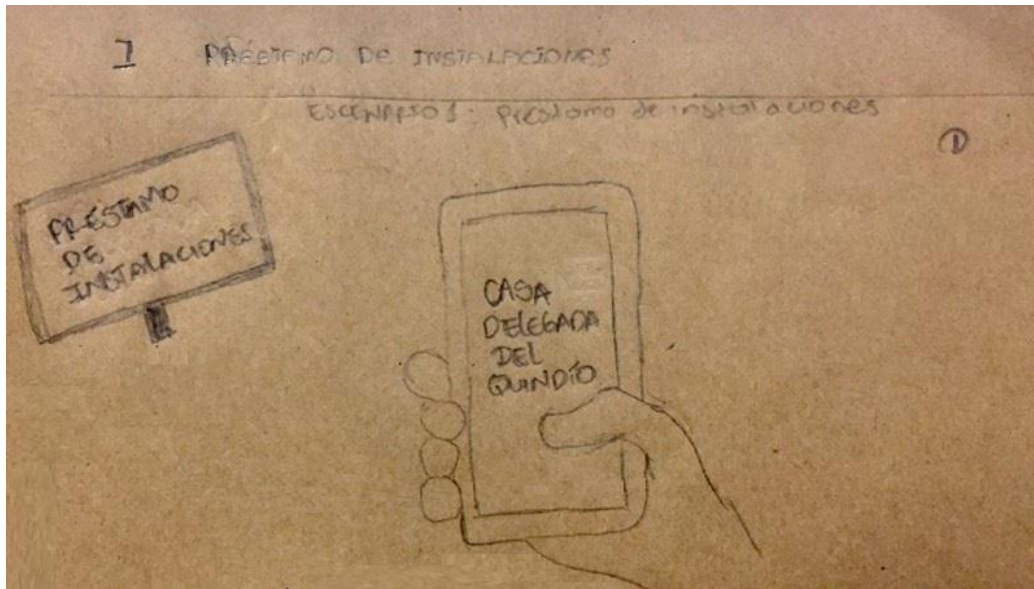


Figura 20. Bocetos iniciales en papel - Préstamo de instalaciones

### 9.1.11.1.2 Aprobar solicitud

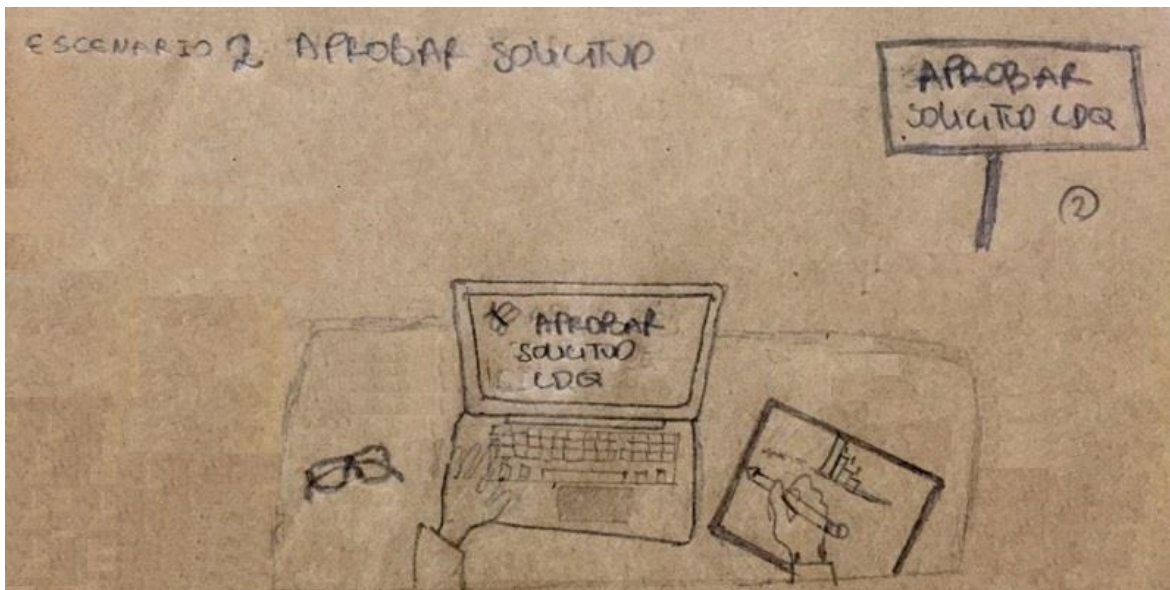


Figura 21. Bocetos iniciales en papel - Aprobar solicitud

### 9.1.11.1.3 Rechazar solicitud



Figura 22. Bocetos iniciales en papel - Rechazar solicitud

#### 9.1.11.1.4 Registro de usuarios

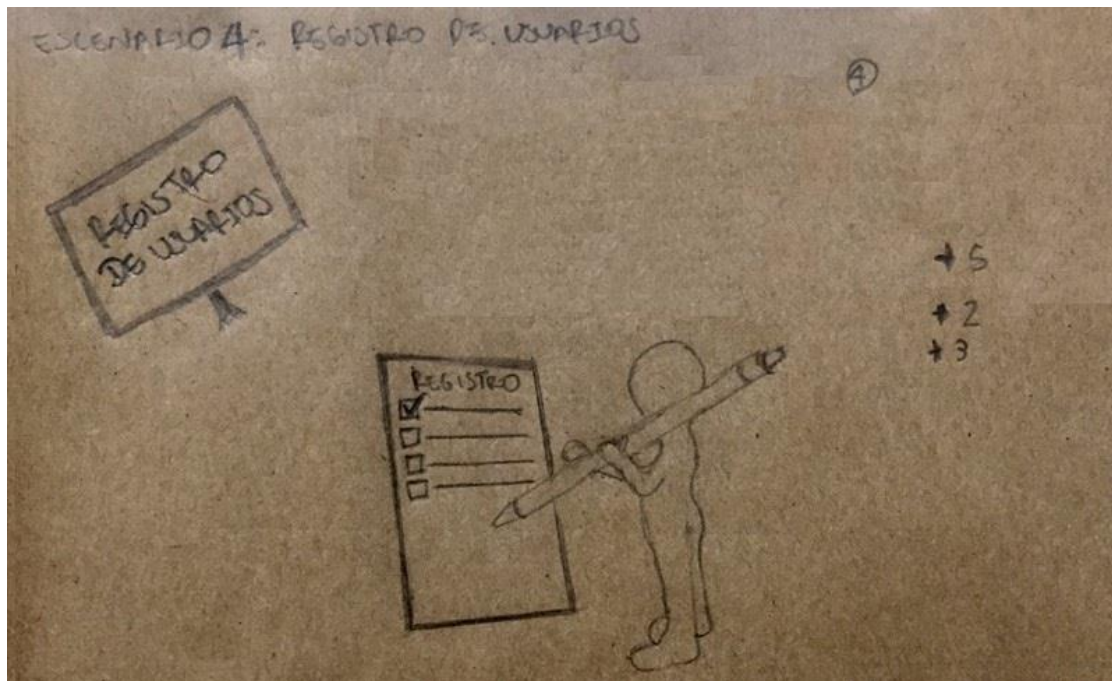


Figura 23. Bocetos iniciales en papel – Registro de usuarios

#### 9.1.11.1.5 Autenticación electrónica



Figura 24. Bocetos iniciales en papel – Autenticación electrónica

### 9.1.11.1.6 Búsqueda de empleo

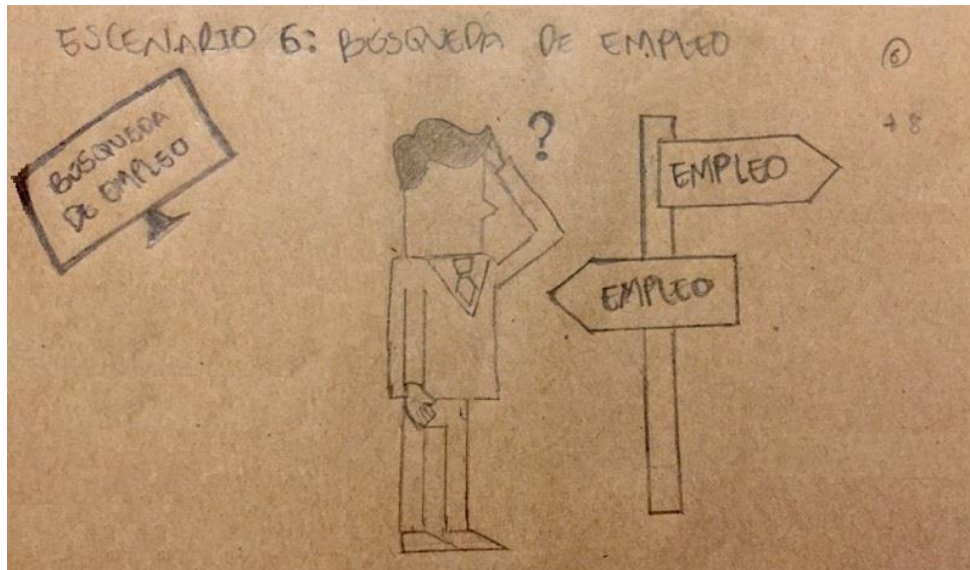


Figura 25. Bocetos iniciales en papel – Búsqueda de empleo

### 9.1.11.1.7 Gestión de productos

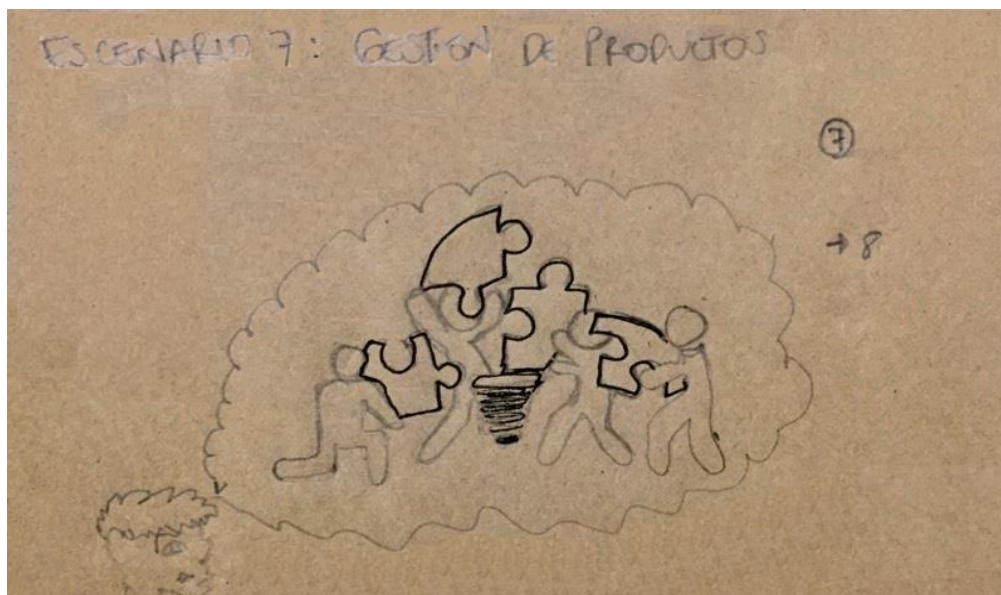


Figura 26. Bocetos iniciales en papel – Gestión de productos

### 9.1.11.1.8 Consulta de oferta de empleo en la página de la CDQ

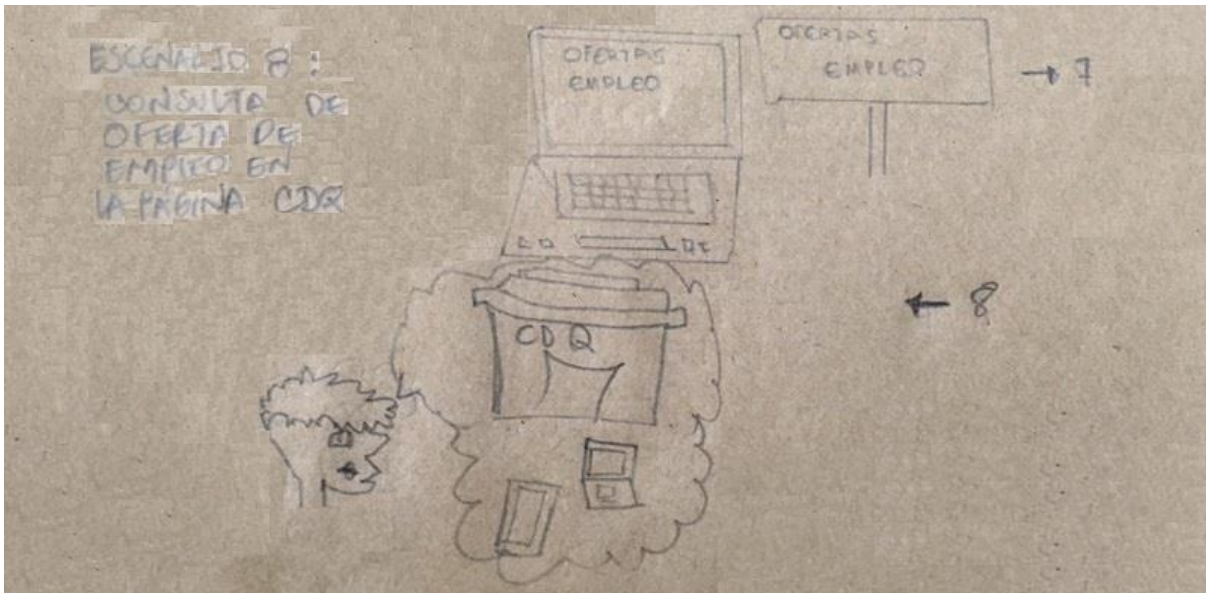


Figura 27. Bocetos iniciales en papel – Consulta de oferta de empleo en la página de la CDQ

### 9.1.11.1.9 Consulta de convocatoria



Figura 28. Bocetos iniciales en papel – Consulta de convocatoria

#### 9.1.11.1.10 Búsqueda de convocatoria

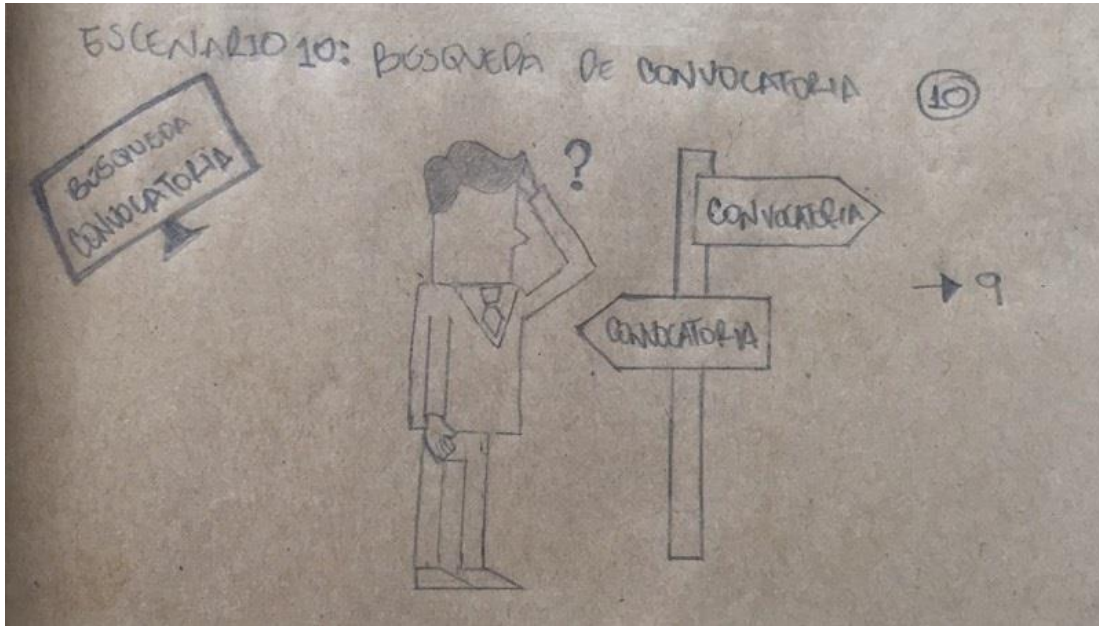


Figura 29. Bocetos iniciales en papel – Búsqueda de convocatoria

#### 9.1.11.1.11 Solicitar gestión de productos



Figura 30. Bocetos iniciales en papel – Solicitar gestión de productos

#### **9.1.11.1.2 Storyboarding**

Dentro del modelo que se está utilizando, una de sus técnicas para el análisis de requisitos, es la técnica storyboarding que tiene sus orígenes en la industria cinematográfica y consiste en una serie de dibujos o imágenes en formato secuencial de viñetas que, aplicada al diseño de sistemas interactivos, representan cómo un determinado sistema será usado durante la consecución de una determinada tarea (Granollers, 2014d)

Una vez se cuenta con los escenarios que pueden ir implícitos dentro de la construcción del nuevo sistema, se pasa a una construcción más afinada de los escenarios ya trabajados con la CDQ y se plasman mediante la herramienta “Storyboard That”, permitiendo recrear la secuencia lógica de la esencia de cada proceso. A continuación, mediante esta técnica se representan los escenarios de los requisitos.

Se utilizó la herramienta “Storyboard That” debido a que tenía una licencia limitada pero libre en sus usos académicos y además se ajustaba a las necesidades de facilidad en la comprensión de los escenarios y en la agilidad de representarlos sin tener cualidades artísticas.

### 9.1.11.1.2.1 Escenario: Solicitud préstamo de instalaciones actualmente



#### Descripción:

Actualmente para realizar el préstamo de instalaciones en la CDQ es necesario que la persona se acerque personalmente a la CDQ y llene el formato correspondiente para que la CDQ pueda validar esta información y le pueda reservar. Esto aproximadamente puede llevar entre dos y tres días.

En este escenario se puede apreciar el caso de una artista Quindiana quien desea promocionar sus obras usando las instalaciones de la CDQ.

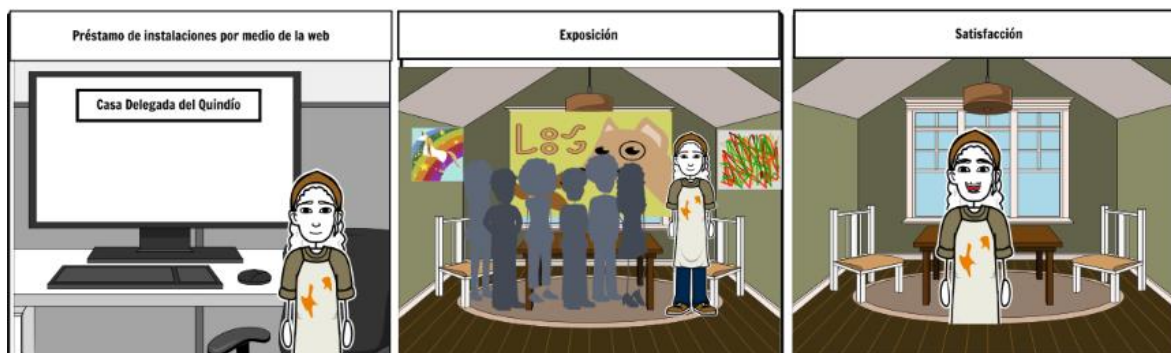
#### Proceso:

**Escenario1:** Un artista se entera por algún medio (periódico, conocido, red social) que la CDQ lo(a) puede apoyar en la promoción de sus productos, prestándole un salón en la CDQ.

**Escenario2:** El (la) artista se reúne con un asesor(a) en la CDQ con el fin de solicitar el préstamo de instalaciones.

**Escenario3:** El (la) artista realiza la exposición en la fecha pactada con la CDQ.

### 9.1.11.1.2.2 Escenario: Solicitud préstamo de instalaciones portal web



#### **Descripción:**

El objetivo es que los usuarios puedan realizar el préstamo de instalaciones por medio del portal web de la Casa Delegada del Quindío.

En este escenario se puede apreciar el caso de una artista Quindiana quien desea promocionar sus obras usando las instalaciones de la CDQ.

#### **Proceso:**

**Escenario1:** El usuario ingresa a la página web de la Casa Delegada del Quindío, se identifica como usuario y por el menú principal ingresa a solicitudes, agrega la petición de su solicitud y espera la respuesta de la CDQ.

**Escenario2:** Una vez aprobado el préstamo, se agenda el día y la hora en un consenso entre la CDQ y el usuario, realizándose el evento en la instalación disponible.

**Escenario3:** El objetivo es que el usuario cumpla con su finalidad que fue en última medida lo que lo motivó a prestar una instalación de la CDQ.

### 9.1.11.1.2.3 Escenario: Asesoría turística actualmente



#### **Descripción:**

Actualmente la CDQ cuenta con un punto de información turística en la CDQ. Allí se encuentra un asesor en horario de oficina, de lunes a viernes para brindar a las personas que se acerquen, información turística del departamento del Quindío.

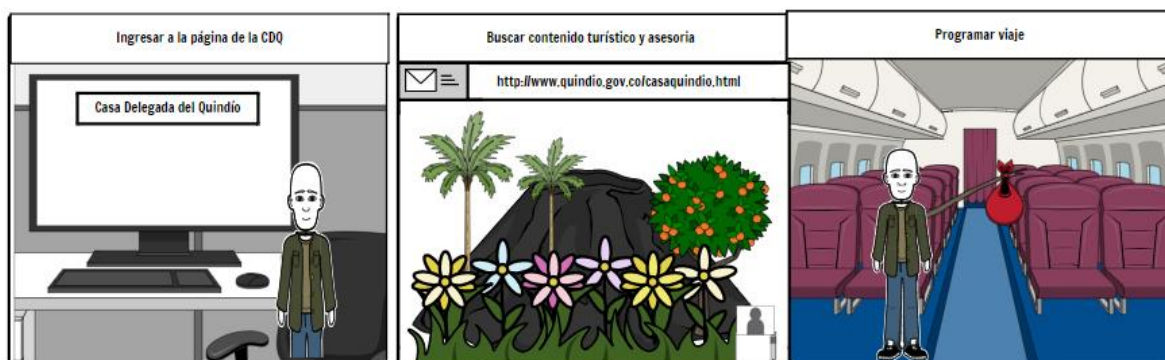
#### **Proceso:**

**Escenario1:** Una persona se acerca a la CDQ con la intención de preguntar acerca de lugares para visitar en el departamento del Quindío, sitios recomendados de hospedaje y descanso, parques nacionales y de recreación.

**Escenario2:** La persona se reúne con un asesor(a) en la CDQ quien lo atiende y le regala folletos y demás información que le permita poder tener unas vacaciones en el departamento.

**Escenario3:** La persona viaja con su familia con la tranquilidad de tener unas vacaciones sin contratiempos.

#### 9.1.11.1.2.4 Escenario: Asesoría turística portal web



#### **Descripción:**

El objetivo es que las personas que desean informarse acerca del departamento del Quindío tengan un canal de atención que resuelva sus necesidades sin tener que ir personalmente a la CDQ.

#### **Proceso:**

**Escenario1:** Una persona desea ir al Quindío de vacaciones y consulta en la CDQ información turística de la región.

**Escenario2:** La persona revisa información de interés y habla por medio de chat en línea con asesor.

**Escenario3:** La persona viaja con la tranquilidad de poder tener unas vacaciones sin contratiempos.

### 9.1.11.1.2.5 Escenario: Solicitud Gestión de productos



#### Descripción:

El objetivo es que los quindianos que están emprendiendo en algún producto puedan darlo a conocer a través de la CDQ como vitrina comercial.

Este enfoque es sustentado únicamente con el fin de mostrar los productos y no de venderlos ya que la Casa Delegada del Quindío por políticas internas, no puede proveer la comercialización o compra de productos, así como tampoco mostrará precios.

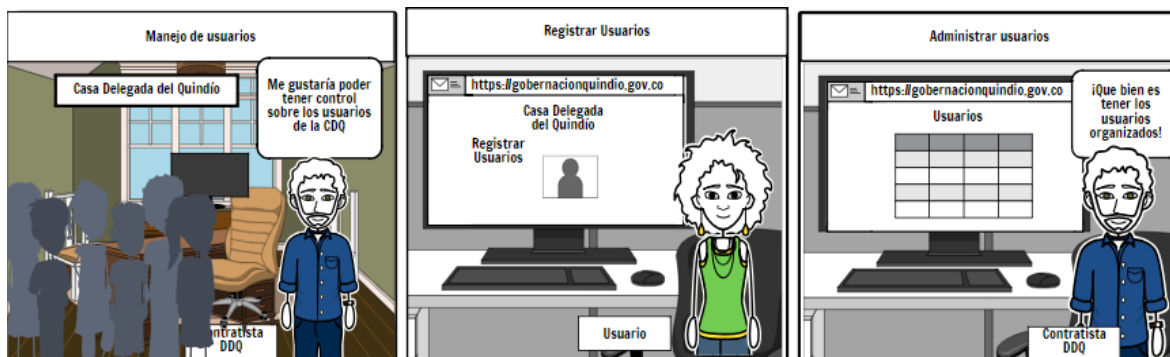
#### Proceso:

**Escenario1:** “Efraín” desea publicar su línea de productos a través de la CDQ y envía solicitud a la CDQ por medio de la página WEB autenticándose y creando una solicitud por el menú principal Servicios > Crear solicitud.

**Escenario2:** La Casa Delegada del Quindío publica las fotografías o contenido audiovisual en la página según consideraciones.

**Escenario3:** Alguien posiblemente se interesa por un producto de “Efraín” y lo contacta por el medio descrito en la página de la CDQ.

### 9.1.11.1.2.6 Escenario: Registro de usuarios (actual y futuro)



#### Descripción:

La CDQ no cuenta con una base de datos en la que se pueda tener información de las personas que los visitan y están involucrados con las gestiones. Este escenario muestra el estado actual y futuro con respecto al registro de usuarios y administración de los mismos una vez construido el sitio web.

#### Proceso:

**Escenario1:** Un “contratista” atiende en promedio 370 personas mensuales y cuando desea contactar a una persona específica le es difícil poder hacerlo.

**Escenario2:** Con la construcción de la página de la CDQ cada usuario puede registrar información relevante para la CDQ.

**Escenario3:** El “contratista” ahora ya puede administrar, filtrar y verificar información de contacto de los usuarios para poder tener comunicación con uno o más usuarios en específico.

### 9.1.11.1.2.7 Escenario: Consulta de solicitudes y autenticación



#### Descripción:

El objetivo es que las personas estén informadas del estado de sus solicitudes a través de la página web de la CDQ.

Para poder ingresar a revisar solicitudes enviadas a la CDQ es necesario que el usuario esté autenticado en la aplicación.

#### Proceso:

**Escenario1:** “Jaime” inicia sesión en la página web de la CDQ.

**Escenario2:** “Jaime” ingresa por el menú principal a Servicios > Consultar solicitudes y evidencia las solicitudes aprobadas por parte de la CDQ.

**Escenario3:** “Jaime” se da cuenta que su solicitud ha sido aprobada y ahora puede continuar con el proceso indicado por la CDQ.

### 9.1.11.1.2.8 Escenario: Búsqueda de empleo



#### Descripción:

El objetivo es que empresarios que visitan la CDQ puedan hacer publicaciones en la página web de la CDQ con el fin de que personas interesadas puedan emplearse.

#### Proceso:

**Escenario1:** “Néstor” entra a la página web de la CDQ e ingresa por el menú en Empleo > Ofertas de empleo.

**Escenario2:** “Néstor” identifica un empleo acorde a su perfil de ingeniero después de filtrar por las opciones de búsqueda.

**Escenario3:** “Néstor” contacta al empleador al darse cuenta de que hay una vacante que le interesa y se ajusta a su perfil.

### 9.1.11.1.2.9 Escenario: Consulta de convocatorias



#### Descripción:

El objetivo de este escenario es que los usuarios a través de la página se puedan enterar de las diferentes convocatorias de cooperación internacional y más colombianos y quindianos accedan a estas oportunidades.

#### Proceso:

**Escenario1:** “James” entra a la página web de la CDQ e ingresa por el menú en Convocatorias > Convocatorias de Cooperación Internacional

**Escenario2:** “James” identifica una convocatoria que le interesa y contacta la entidad que reglamenta la convocatoria para postularse.

**Escenario3:** “James” participa en la convocatoria y cumple su sueño de estudiar y jugar en una escuela de futbol inglés.

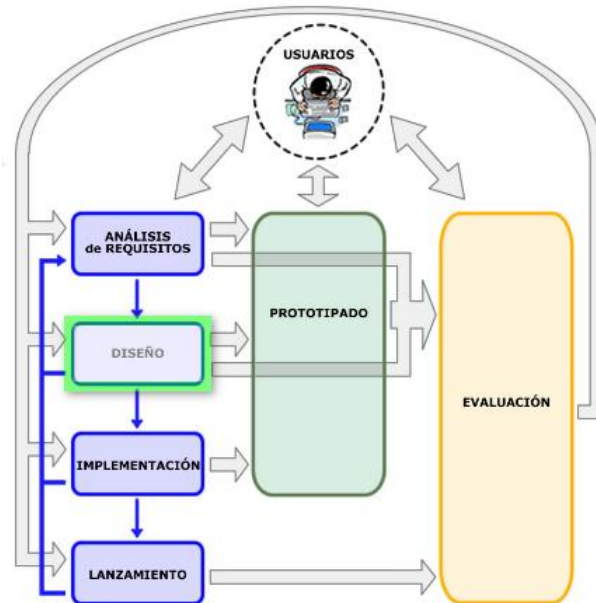
### 9.1.12 Objetivos de usabilidad:

Los principales objetivos de usabilidad que dispondrá la página para un buen funcionamiento son los siguientes:

<b>Tiempo de aprendizaje / Facilidad de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Facilitar la capacidad de los usuarios de aprender y usar las analogías de la página web a través de íconos.</li><li>- Facilitar la navegación rápida y fácil que mejore la experiencia del usuario.</li><li>- Permitir que los usuarios puedan detectar los cambios realizados durante la ejecución de los procesos.</li><li>- Los usuarios serán ser capaces de usar la página web sin ningún tipo de guía o manual.</li><li>- Las opciones de los menús deben estar claras, definidas y acordes a la sección a la que se va a ingresar.</li></ul>
<b>Consistencia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ser consistente en las acciones, secciones, mensajes, colores, que se presentan en la página web.</li><li>- No se va a subrayar los textos o palabras que no sean de tipo hipervínculo.</li><li>- Los fondos de las secciones serán en colores claros.</li><li>- Los vínculos visitados cambiarán de color</li><li>- Al pasar el puntero del ratón sobre un enlace, este debe cambiar el contorno de la opción que hace uso de la redirección.</li></ul>
<b>Recuperabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Los mensajes de error deben ser claros y permitirle al usuario recuperarse del error.</li></ul>
<b>Disminución de la carga cognitiva</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- El usuario deberá poder ingresar a una opción determinada de la página, accionando el menor número de clics posibles.</li></ul>

*Tabla 16.* Objetivos de usabilidad

## 9.2 Fase de diseño



*Figura 31.* MPIu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de análisis de requisitos - Diseño (Granollers i Saltiveri, 2004b)

Una vez realizado el análisis de requisitos se podrá empezar a determinar el diseño de la solución que el modelo de MPIU+a propone, analizando las diferentes tareas y dando forma a la arquitectura de la información, navegación entre las diferentes páginas y los casos de uso fruto de las entrevistas realizadas.

El principal objetivo es conseguir encontrar la hoja de ruta que se deberá seguir en la implementación de la solución y que los usuarios sean partícipes de la misma realizando acompañamiento al equipo de trabajo.

### **Análisis de tareas**

Una vez terminado los requisitos iniciales, se puede proceder a analizar los procesos que los usuarios deberán seguir para dar cumplimiento a las funcionalidades del sistema, para ello se ha desarrollado escenarios típicos dependiendo de los objetivos propuestos.

## 9.2.1 Casos de uso

Los casos de uso son base del análisis de requisitos y se han dado fruto del levantamiento realizado con los usuarios implicados. Para este punto en particular se procederá a realizar actividades que los diferentes actores pueden llegar a hacer en el sitio web.

### 9.2.1.1 Solicitar préstamo de instalaciones

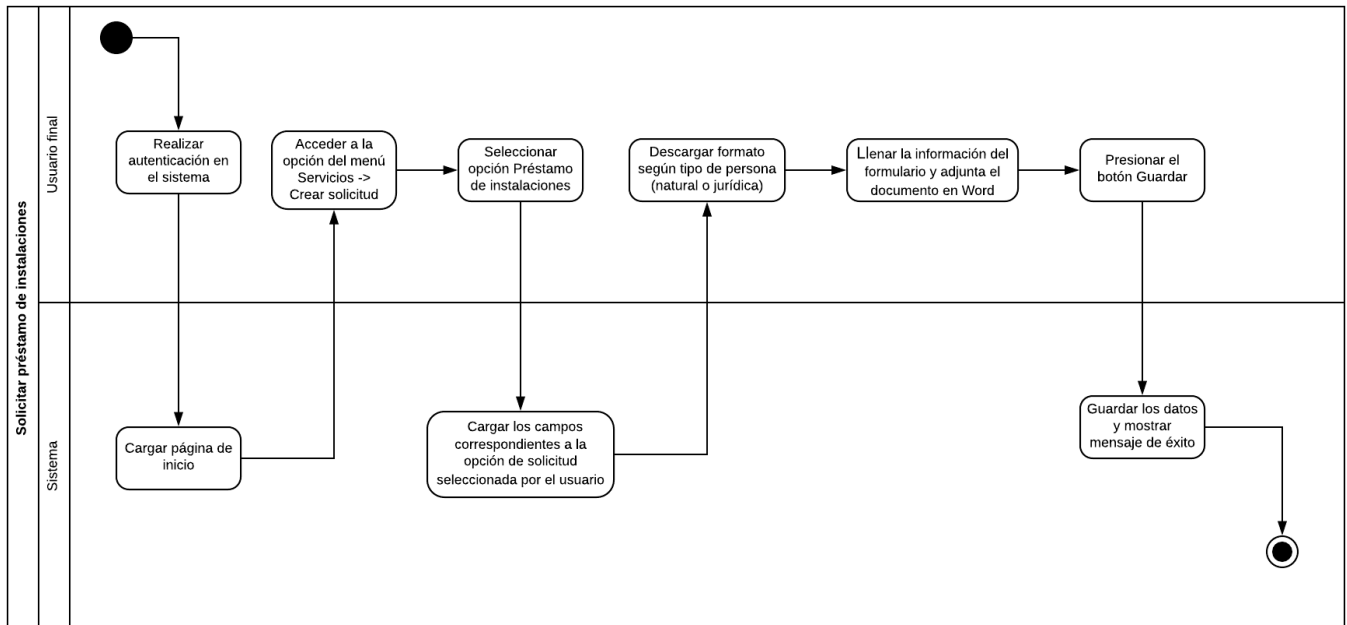


Figura 32. Diagrama de actividades Solicitar préstamos de instalaciones

### **Caso de uso: “Solicitar préstamos de instalaciones”**

**Descripción:** El usuario final quien desea que la CDQ le preste una de sus instalaciones realiza una solicitud para agendar el préstamo.

**Actores:** Usuario final (Quindiano en Bogotá o en el exterior, empresario etc.), administrador, sistema.

**CU adicionales:** “Autenticación”, “Consultar solicitudes”, “Aprobar solicitudes”, “Rechazar solicitudes”.

1. El usuario final se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario final accede al menú de Servicios > Crear solicitud.
4. El usuario final selecciona la opción “Préstamo de instalaciones”.
5. El sistema carga los campos correspondientes a la opción de solicitud seleccionada por el usuario
6. El usuario descarga el formato en Word dependiendo de si es una persona jurídica o natural
7. El usuario final llena la información del formulario y adjunta el documento en Word
8. El usuario final presiona el botón “Registrar información”.
9. El sistema guarda los datos y muestra mensaje de éxito.
10. El administrador consulta las solicitudes (Caso de uso Consultar solicitudes pendientes).
11. El administrador selecciona la solicitud.
12. El sistema muestra formulario de entrada.
13. El administrador verifica la información. (Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud), (Flujo alternativo 2: Aprobar)
14. El administrador contesta la solicitud.
15. El sistema guarda la información.
16. El usuario final consulta el estado de la solicitud (Ejecutando el caso de uso “Consultar solicitudes”).

17. Se termina la ejecución del caso de uso.

**Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud**

Si en el paso 13 el administrador detecta que la información suministrada por el usuario no está completa o que no hay disponibilidad de realizar el préstamo de instalaciones

1. El administrador rechaza la solicitud ingresada por el usuario
2. El sistema guarda la información.
3. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Rechazado”
4. El sistema retorna al paso 17 del flujo básico de eventos.

**Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud**

Si en el paso 13 el administrador detecta que la información suministrada por el usuario está completa y que hay disponibilidad de realizar el préstamo de instalaciones

1. El administrador aprueba la solicitud ingresada por el usuario
2. El sistema guarda la información.
3. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Aprobado”
4. El sistema retorna al paso 17 del flujo básico de eventos

### 9.2.1.2 Solicitar representación CDQ

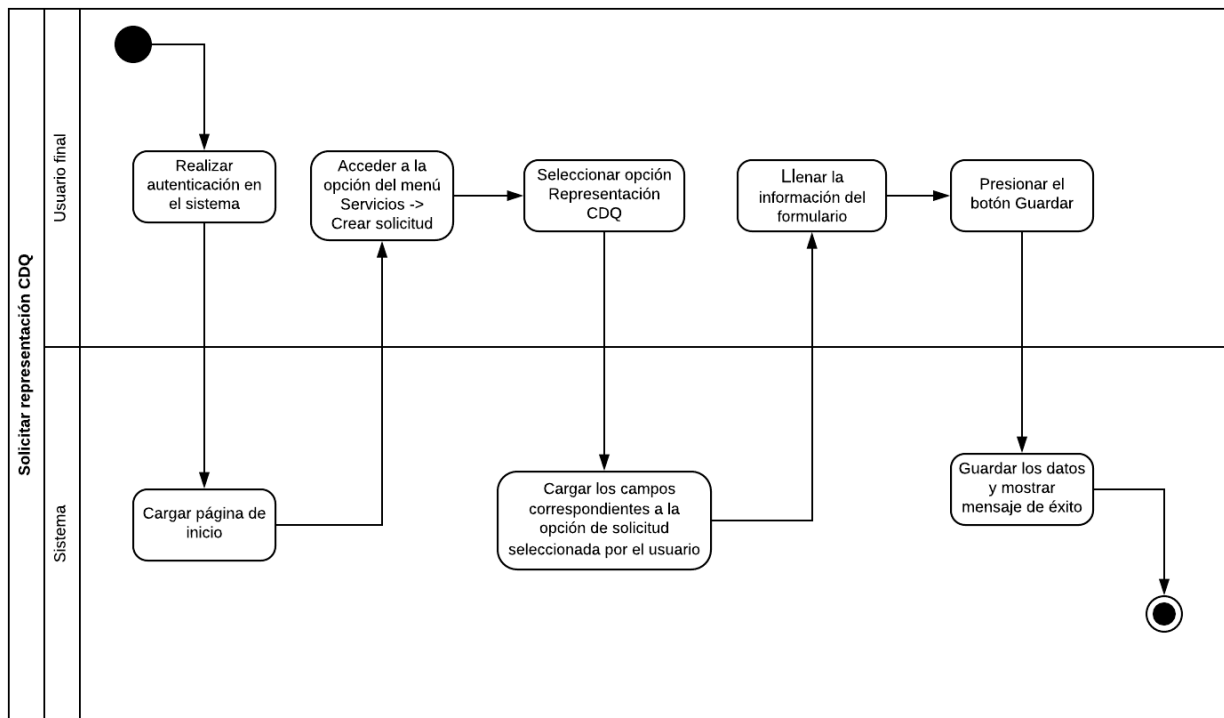


Figura 33. Diagrama de actividades Solicitar representación CDQ

#### Caso de uso: “Solicitar representación CDQ”

**Descripción:** El usuario final con perfil “Servidor público” desea solicitar que la CDQ lo represente en la ciudad de Bogotá en un evento determinado.

**Actores:** Usuario final (Servidor público), administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Consultar solicitudes”, “Aprobar solicitudes”, “Rechazar solicitudes”.

1. El usuario final se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario final accede al menú de Servicios > Crear solicitud.
4. El usuario final selecciona la opción de “Representación CDQ”.
5. El usuario final llena la información correspondiente del formulario y presiona el

botón de registrar información.

6. El sistema guarda los datos y muestra mensaje de éxito.
7. El administrador consulta las solicitudes (Ejecutando el caso de uso Consultar solicitudes pendientes).
8. El administrador selecciona la solicitud.
9. El sistema muestra formulario de entrada.
10. El administrador verifica la información.
11. El administrador contesta la solicitud. (Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud) (Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud)
12. El sistema guarda la información.
13. El usuario final consulta el estado de la solicitud (Ejecutando el caso de uso “Consultar solicitudes”)
14. Se termina la ejecución del caso de uso.

#### **Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador rechaza la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Rechazado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos

#### **Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador aprueba la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Aprobado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos.

### 9.2.1.3 Solicitar gestión de productos

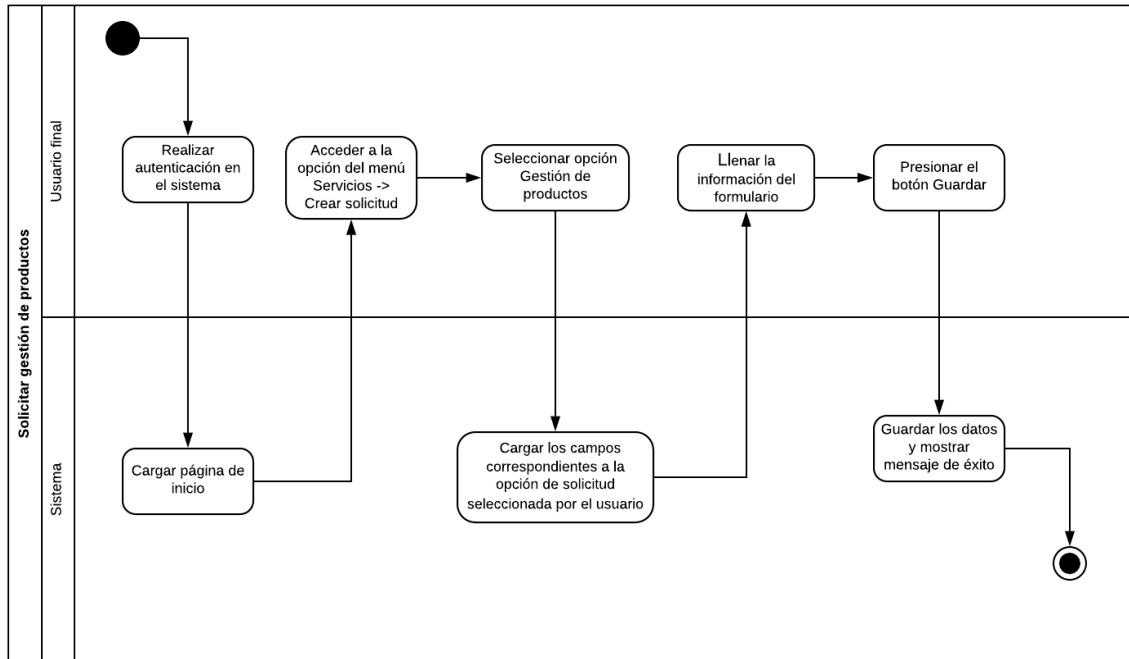


Figura 34. Diagrama de actividades Solicitar gestión de productos

#### Caso de uso: “Solicitar gestión de productos”

**Descripción:** Este caso de uso permite al usuario final poder dar a conocer sus productos por medio de la CDQ, para esto debe realizar una solicitud a través del portal web.

**Actores:** Usuario final, administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Consultar solicitudes”, “Aprobar solicitudes”, “Rechazar solicitudes”.

1. El usuario final se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario final accede al menú de Servicios > Crear solicitud.
4. El usuario final selecciona la opción de “Gestión de productos”.
5. El usuario final llena la información correspondiente del formulario y presiona

- el botón de Registrar información.
6. El sistema guarda los datos y muestra mensaje de éxito.
  7. El administrador consulta las solicitudes (Ejecutando el caso de uso Consultar solicitudes pendientes).
  8. El administrador selecciona la solicitud.
  9. El sistema muestra formulario de entrada.
  10. El administrador verifica la información.
  11. El administrador contesta la solicitud. (Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud)  
(Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud)
  12. El sistema guarda la información.
  13. El usuario final consulta el estado de la solicitud (Ejecutando el caso de uso “Consultar solicitudes”)
  14. Se termina la ejecución del caso de uso.

#### **Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador rechaza la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Rechazado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos

#### **Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador aprueba la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Aprobado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos.

### 9.2.1.4 Solicitar idea de proyecto

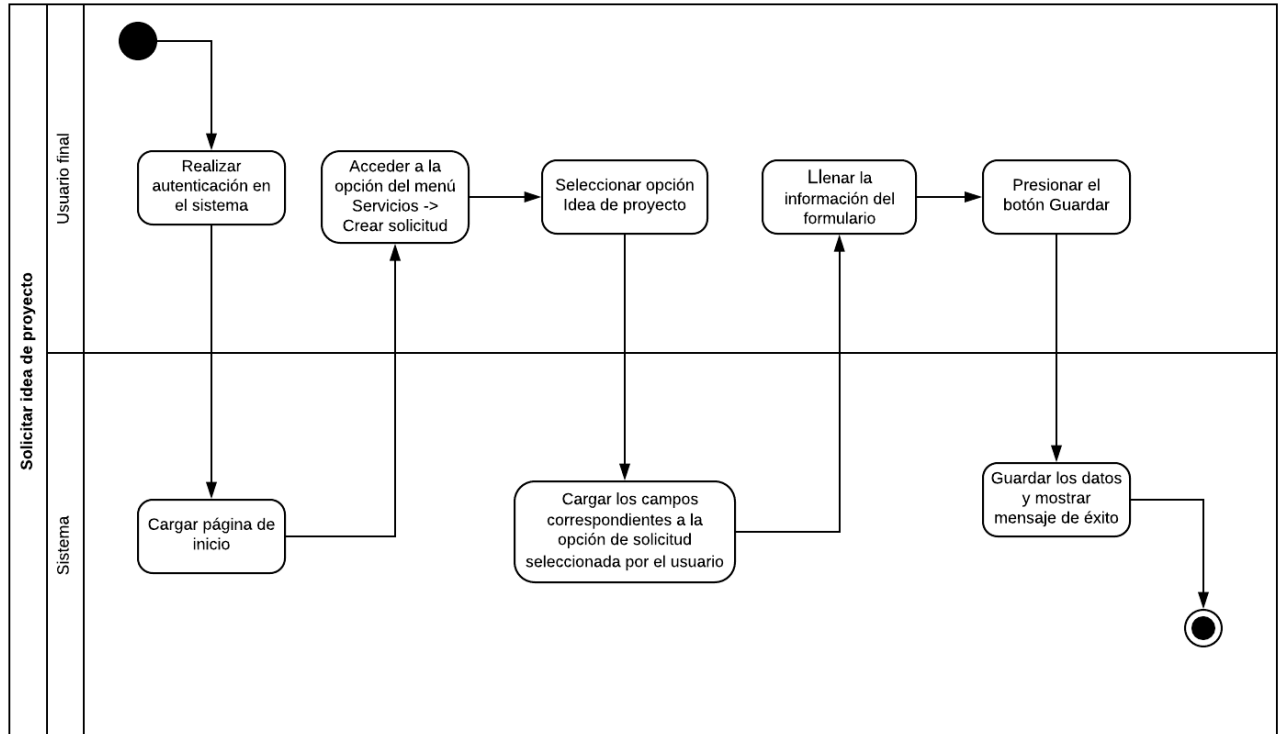


Figura 35. Diagrama de actividades Solicitar idea de proyecto

#### Caso de uso: “Solicitar idea de proyecto”

**Descripción:** Este caso de uso permite al usuario final poder solicitar a la CDQ el apoyo de una idea de proyecto de emprendimiento, para esto debe realizar una solicitud a través del portal web.

**Actores:** Usuario final, administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Consultar solicitudes”, “Aprobar solicitudes”, “Rechazar solicitudes”.

1. El usuario final se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario final accede al menú de Servicios > Crear solicitud.
4. El usuario final selecciona la opción de “Idea de proyecto”.

5. El usuario final llena la información correspondiente del formulario y presiona el botón de Registrar información.
6. El sistema guarda los datos y muestra mensaje de éxito.
7. El administrador consulta las solicitudes (Ejecutando el caso de uso Consultar solicitudes pendientes).
8. El administrador selecciona la solicitud.
9. El sistema muestra formulario de entrada.
10. El administrador verifica la información.
11. El administrador contesta la solicitud. (Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud)  
(Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud)
12. El sistema guarda la información.
13. El usuario final consulta el estado de la solicitud (Ejecutando el caso de uso “Consultar solicitudes”)
14. Se termina la ejecución del caso de uso.

#### **Flujo alternativo 1: Rechazar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador rechaza la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Rechazado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos

#### **Flujo alternativo 2: Aprobar solicitud**

Si en el paso 11 el administrador aprueba la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Aprobado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos.

### 9.2.1.5 Escenario de Autenticación

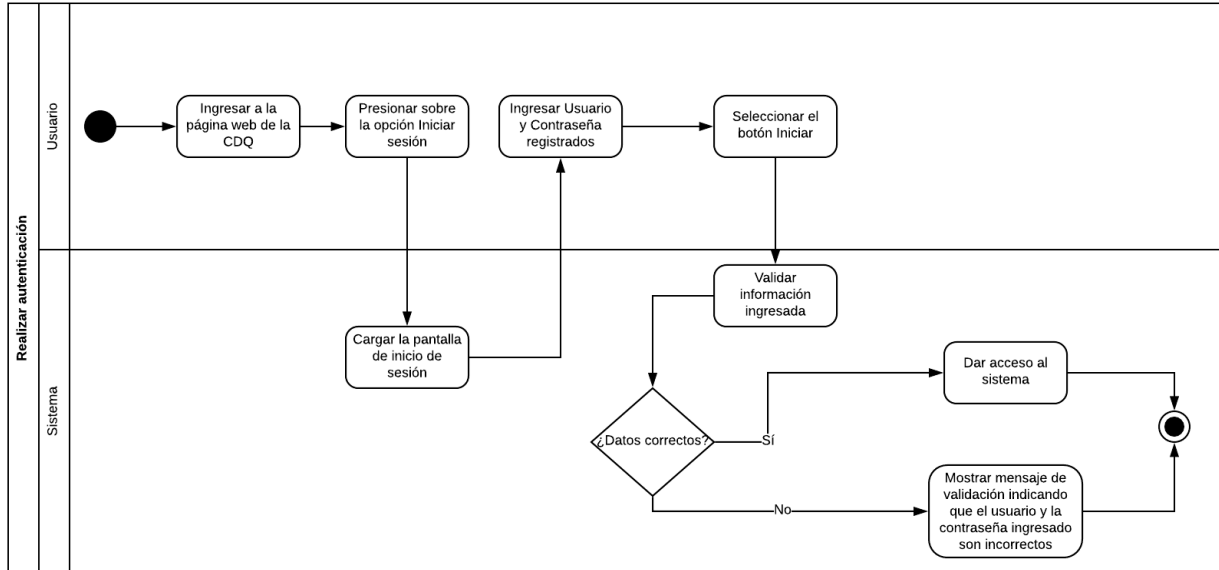


Figura 36. Diagrama de actividades Realizar autenticación

#### Caso de uso: “Realizar autenticación electrónica”

**Descripción:** El usuario ya registrado en el sistema por medio del caso de uso “Registrar usuario” puede autenticarse en la aplicación por medio de su usuario y contraseña

**Actores:** Usuario final (Quindiano en Bogotá o en exterior, empresario etc.), administrador.

**Casos de uso adicionales necesitados:** NA

1. El usuario final ingresa a la página de la Casa Delegada del Quindío y ubica el enlace de inicio de sesión.
2. El usuario al dar clic en el enlace, el sistema le muestra formulario con los campos de “Nombre de usuario” y de “Contraseña”
3. El usuario ingresa la información del formulario y presiona el botón de envío de formulario.
4. El sistema verifica la información y le permite ingresar (Flujo alternativo 1: Autenticación incorrecta)
5. Se termina la ejecución del caso de uso

#### Flujo alternativo 1: Autenticación incorrecta

Si en el paso 4 del flujo básico de eventos el sistema identifica que la combinación de

usuario y contraseña es inválida

1. El sistema muestra página de autenticación indicando que debe intentar ingresar una vez más.
2. Vuelve al paso 1 del flujo básico de eventos

### 9.2.1.6 Consulta de solicitudes

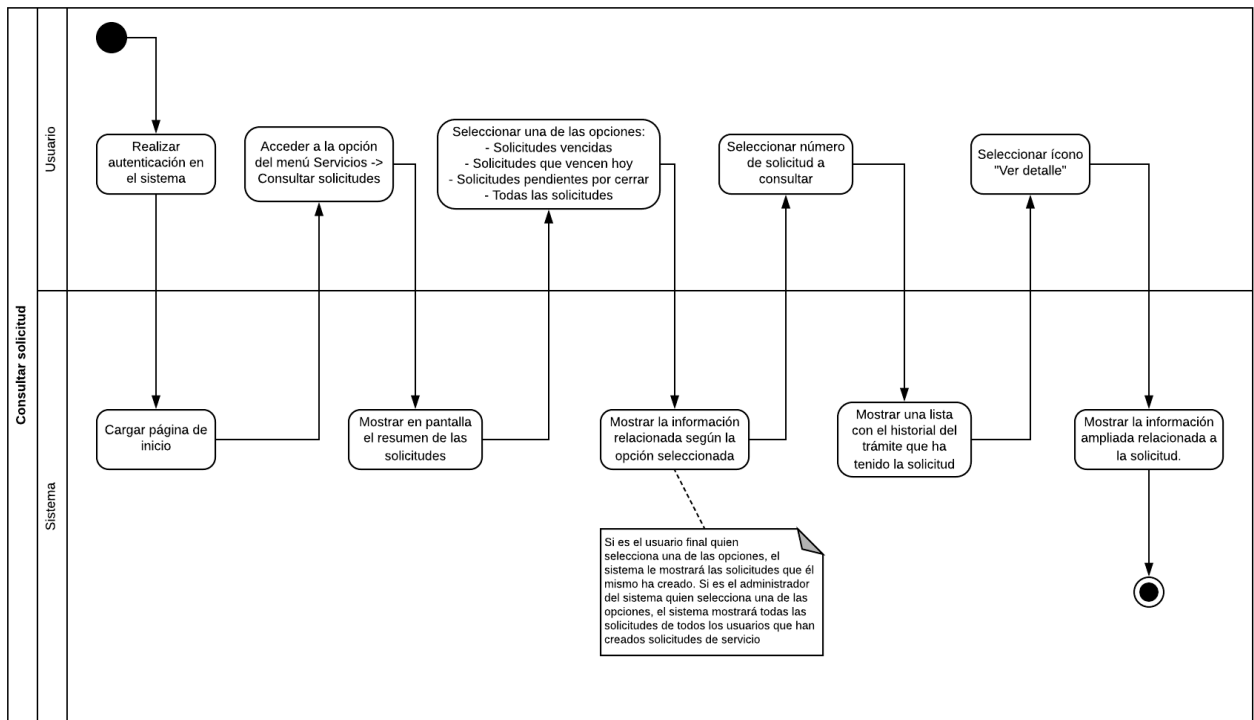


Figura 37. Diagrama de actividades Consultar solicitud

#### Caso de uso: “Consultar solicitud”

**Descripción:** Este caso de uso permite al usuario final consultar todas las solicitudes que ha creado y el estado de las mismas, y permite al administrador poder consultar todas las solicitudes creadas por todos los usuarios y el estado en el que se encuentran.

**Actores:** Usuario final, administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Aprobar solicitudes”,

“Rechazar solicitudes”.

1. El usuario final o el administrador se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario final o el administrador accede al menú de Servicios > Consultar solicitudes
4. El sistema muestra una pantalla con el resumen de las solicitudes
5. El usuario final o el administrador selecciona una de las opciones listadas como lo son “Solicitudes vencidas”, “Solicitudes que vencen hoy”, “Solicitudes pendientes por cerrar” o “Todas las solicitudes”.
6. El sistema muestra la información relacionada según la opción seleccionada. Si es el usuario final quien selecciona una de las opciones, el sistema le mostrará las solicitudes que él mismo ha creado. Si es el administrador del sistema quien selecciona una de las opciones, el sistema mostrará todas las solicitudes de todos los usuarios que han creados solicitudes de servicio.
7. El usuario final o el administrador selecciona el número de la solicitud que desea consultar.
8. El sistema muestra una lista con el historial del trámite que ha tenido la solicitud
9. El usuario final o el administrador selecciona el ícono “Ver detalle”
10. El sistema muestra la información ampliada relacionada a la solicitud.
11. Se termina la ejecución del caso de uso.

### 9.2.1.7 Aprobar/Rechazar solicitud

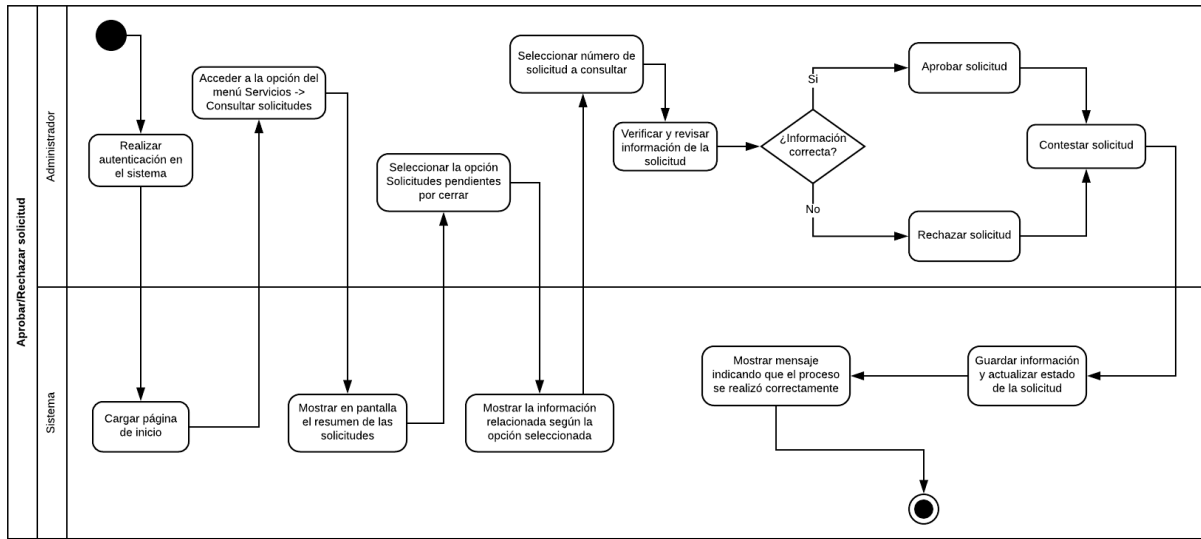


Figura 38. Diagrama de actividades Aprobar/Rechazar solicitud

#### Caso de uso: “Aprobar/Rechazar solicitud”

**Descripción:** Este caso de uso permite al usuario administrador poder aprobar o rechazar una solicitud creada en el sistema.

**Actores:** Administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Consultar solicitudes”.

1. El usuario administrador se autentica en el sistema (Ejecutando el caso de uso Autenticación).
2. El sistema muestra la página de inicio.
3. El usuario administrador accede al menú de Servicios > Consultar solicitudes (Ejecutando el caso de uso “Consultar solicitudes”)
4. El sistema muestra en pantalla el resumen de las solicitudes.
5. El usuario administrador selecciona la opción “Solicitudes pendientes por cerrar”.
6. El sistema carga las solicitudes según la opción seleccionada.
7. El usuario administrador selecciona el número de la solicitud a consultar
8. El usuario administrador verifica la información de la solicitud.

9. El usuario administrador contesta la solicitud al usuario por medio de la opción Ingresar respuesta
10. El usuario administrador aprueba la solicitud y envía la respuesta (Flujo alterno 1: Rechazar solicitud)
11. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Aprobado”
12. El sistema guarda los datos y muestra mensaje de éxito.
13. El sistema muestra mensaje indicando que el proceso se realizó correctamente.
14. El sistema termina la ejecución del caso de uso.

### Flujo alterno 1: Rechazar solicitud

Si en el paso 10 el administrador rechaza la solicitud ingresada por el usuario

1. El sistema guarda la información.
2. El sistema cambia el estado de la solicitud a “Rechazado”
3. El sistema retorna al paso 14 del flujo básico de eventos

### 9.2.1.8 Crear Convocatoria

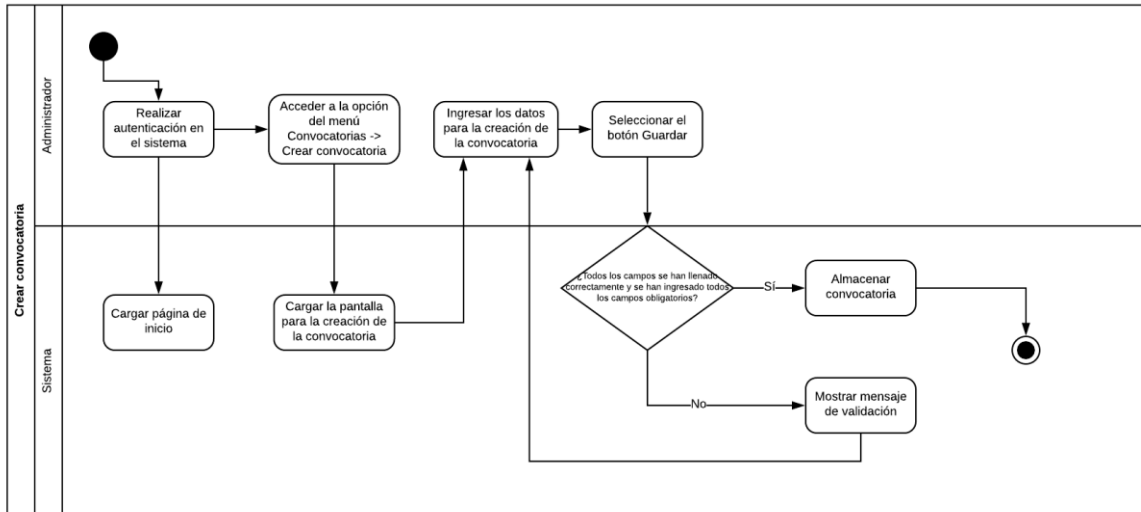


Figura 39. Diagrama de actividades Crear convocatoria

### Caso de uso: “Crear convocatoria”

**Descripción:** El “Administrador” se autentica en el sistema y luego ubica por medio del menú Servicios la opción de Crear convocatoria, llena el formulario y guarda la información.

**Actores:** Administrador, sistema, usuario final.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”

1. El administrador se autentica en el sistema (Caso de uso Autenticación).
2. El administrador ubica la opción de Crear convocatoria por medio del menú “Convocatorias”.
3. El sistema muestra formulario
4. El administrador llena el formulario y da clic en Guardar.
5. El sistema almacena información y muestra mensaje de éxito.
6. Se termina la ejecución del caso de uso.

### 9.2.1.9 Consultar convocatoria

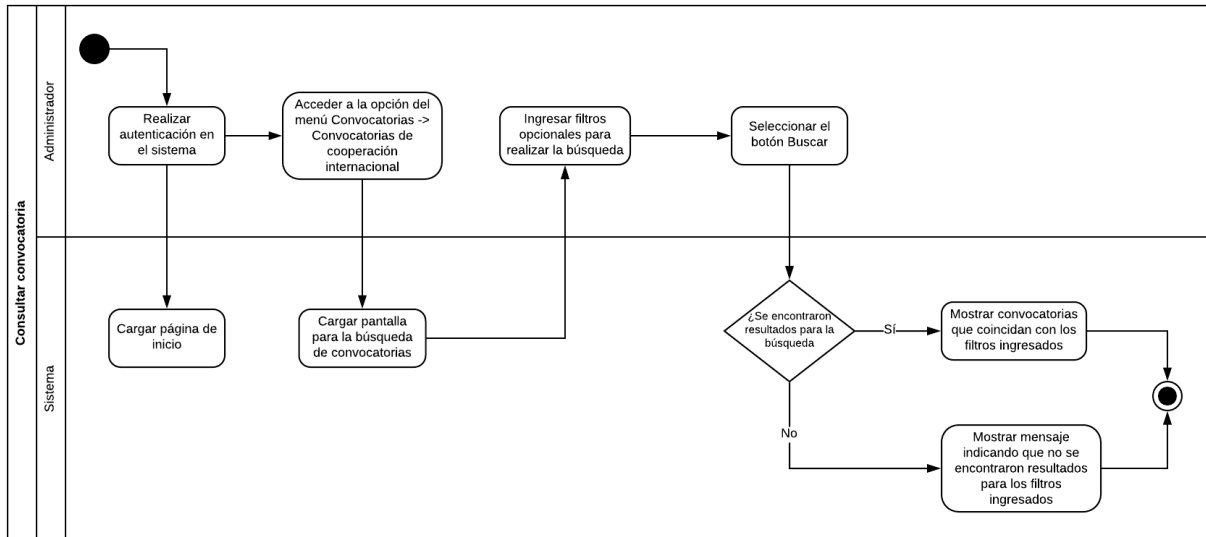


Figura 40. Diagrama de actividades Consultar convocatoria

**Caso de uso: “Consultar Convocatoria”**

**Descripción:** El administrador o el usuario final deben estar previamente autenticados en el sistema. Luego ubicar convocatorias de cooperación internacional en el menú convocatorias. Paso seguido filtra por medio de los campos de la convocatoria y da clic en Buscar, mostrando de esta forma el sistema la información de las convocatorias según los filtros.

**Actores:** Administrador, Usuario final y sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas: “Autenticación”**

1. El usuario final o administrador se autentica en el sistema (Caso de uso Autenticación)
2. El usuario final o administrador ubica el enlace correspondiente a “Convocatorias de cooperación internacional” dentro del menú principal opción “Convocatorias”
3. El usuario final o administrador, selecciona los filtros solicitados en el formulario y presiona sobre el botón “Buscar”
4. El sistema muestra los resultados que cumplen con los filtros ingresados.
5. Se termina la ejecución del caso de uso

### 9.2.1.10 Editar/Eliminar Convocatoria

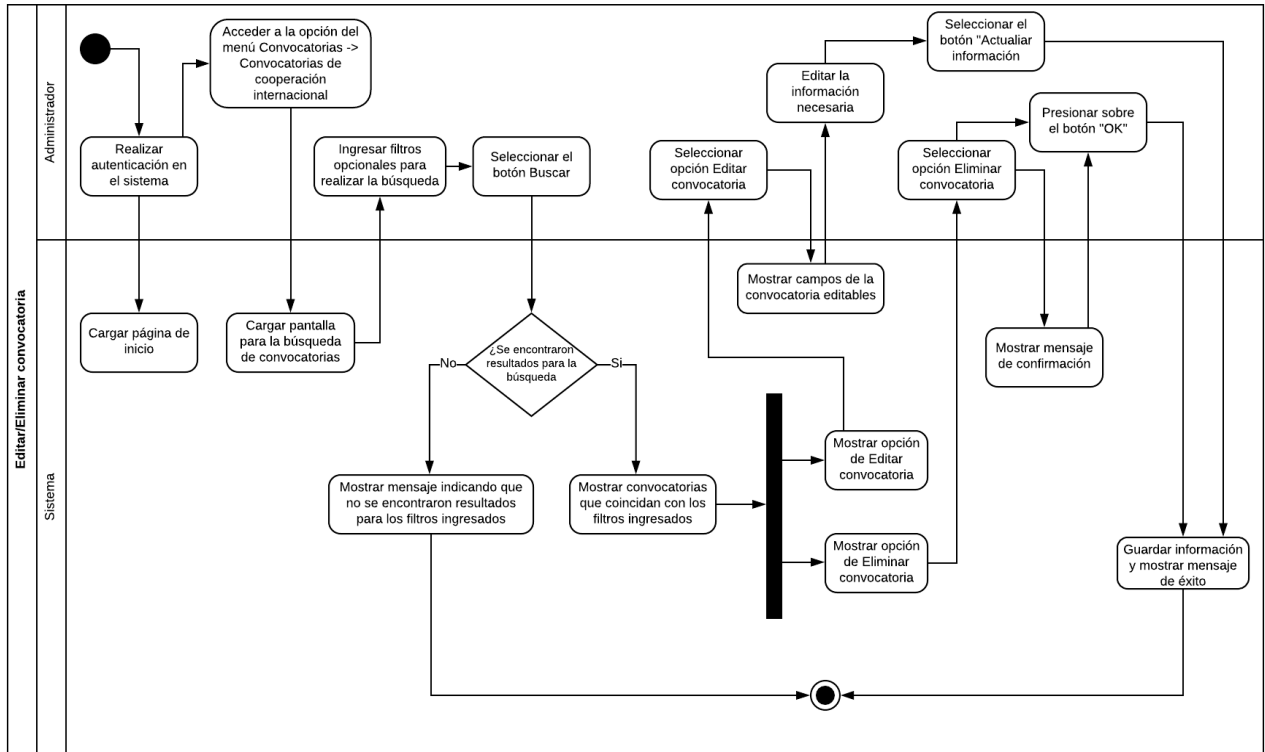


Figura 41. Diagrama de actividades Editar/Eliminar convocatoria

#### Caso de uso: “Editar/Eliminar convocatoria”

**Descripción:** El “Administrador” se autentica en el sistema y luego ubica por medio del menú las convocatorias y la opción de “Convocatorias de cooperación Internacional”, consulta la información de convocatorias y selecciona una convocatoria para editar o eliminar, paso seguido el administrador edita o elimina información del formulario y le da clic en guardar.

**Actores:** Administrador, sistema.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** “Autenticación”, “Consultar convocatorias”

1. El administrador se autentica en el sistema (Caso de uso Autenticación)
2. El administrador consulta las convocatorias (Caso de uso Consulta de convocatorias)
3. El administrador selecciona la convocatoria por medio del botón “Editar”. (Flujo

alternativo 1: Eliminar convocatoria

4. El administrador edita la información y da clic en Guardar.
5. El sistema almacena la información y muestra mensaje de éxito.
6. Se termina la ejecución del caso de uso.

### Flujo alternativo 1: Eliminar convocatoria

Si en el paso 3 del flujo básico de eventos el administrador selecciona la opción “Eliminar”

1. El sistema muestra mensaje de confirmación de la eliminación
2. El administrador selecciona el botón “OK”
3. El sistema muestra mensaje indicando que la operación fue exitosa
4. El sistema retorna al paso 6 del flujo básico de eventos

### 9.2.1.11 Prestar asesoría turística

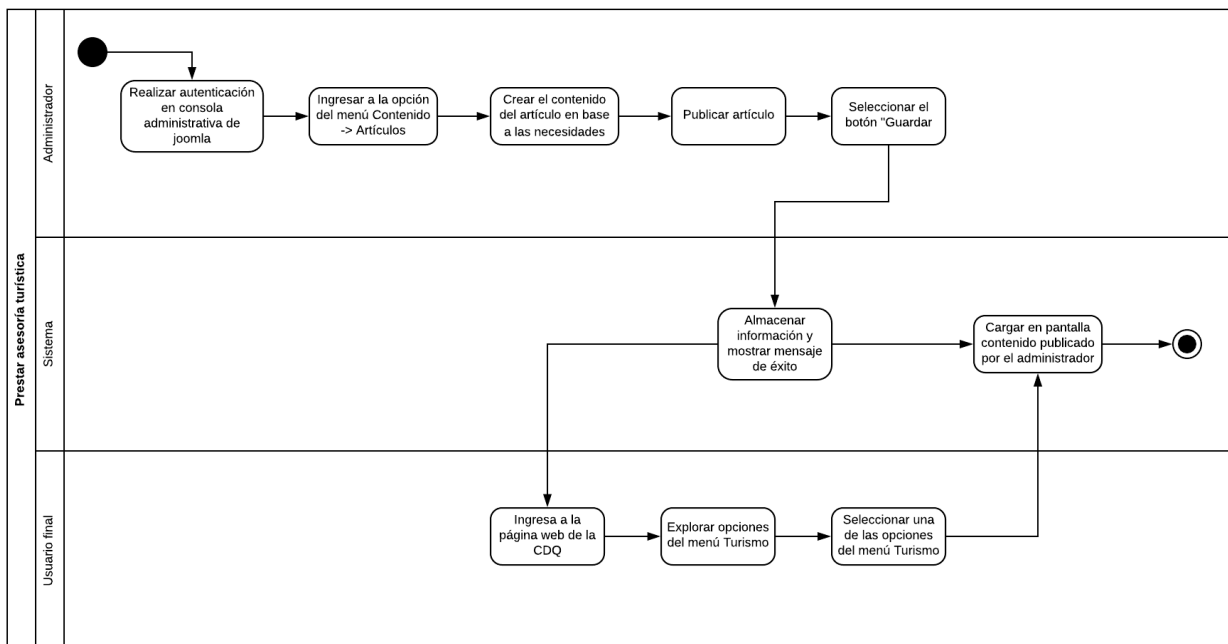


Figura 42. Diagrama de actividades Prestar asesoría turística

**Caso de uso: “Prestar asesoría turística”**

**Descripción:** El objetivo de este caso de uso es permitir que los usuarios puedan conocer acerca de la información turística del Quindío, a través del contenido estático y dinámico del portal web de la CDQ.

**Actores:** Administrador, sistema, usuario final.

**Casos de uso adicionales necesitadas: “Autenticación”**

1. El administrador se autentica en la consola administrativa (Caso de uso Autenticación).
2. El administrador ubica la opción de Crear artículo por medio del menú Contenido > Artículos
3. El administrador crea el contenido del artículo con base a sus necesidades
4. El administrador publica el artículo y da clic en Guardar
5. El sistema almacena información y muestra mensaje de éxito.
6. El usuario final ingresa a la página de la CDQ
7. El usuario ingresa por medio del menú Turismo y visualiza las opciones relacionadas
8. El usuario final selecciona una de las opciones y visualiza el contenido publicado por el administrador
9. El sistema termina la ejecución del caso de uso.

### 9.2.1.12 Chat en línea

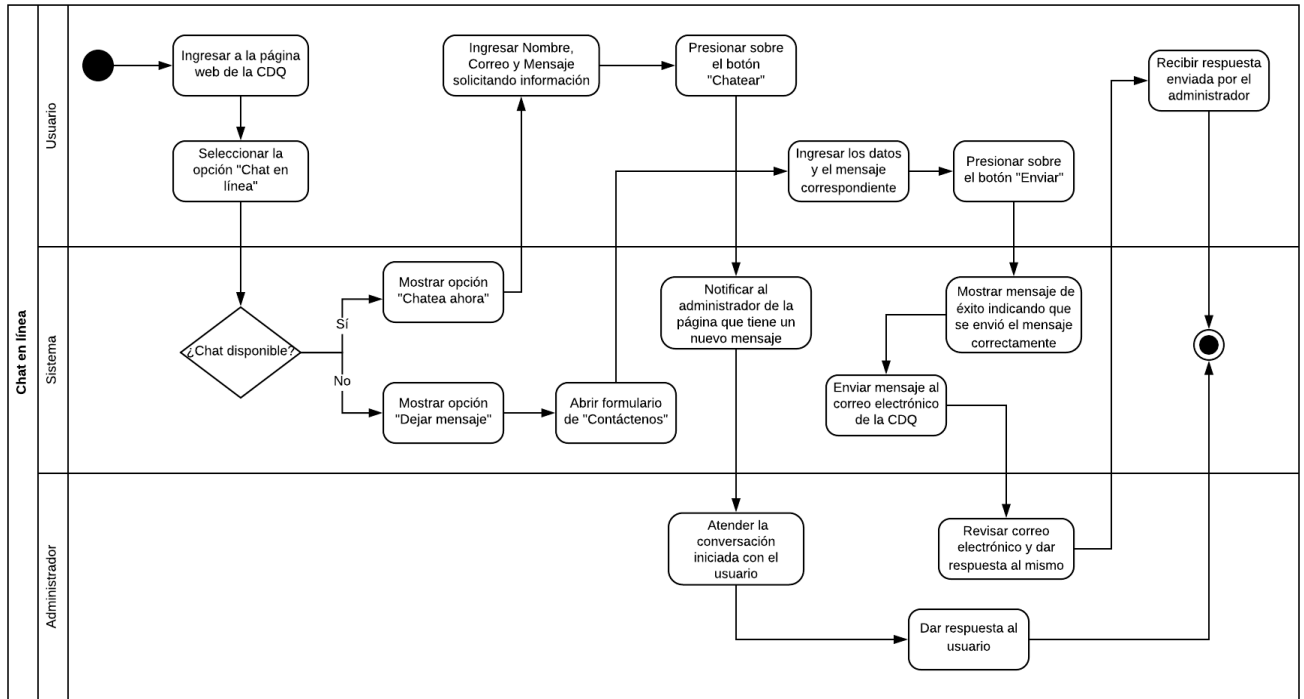


Figura 43. Diagrama de actividades Chat en línea

#### Caso de uso: “Chat en línea”

**Descripción:** El objetivo de este caso de uso es validar la funcionalidad del sistema cuando el usuario utiliza los servicios del chat en línea para realizar preguntas y recibir asesoría personalizada a través de un chat en línea en horarios de atención

**Actores:** Administrador, sistema, usuario final.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** NA

1. El usuario final ingresa a la página de la CDQ
2. El usuario selecciona la opción Chat en línea
3. El sistema carga muestra la opción “Chatea ahora” (Flujo alterno 1: Chat no disponible)
4. El usuario final ingresa el nombre, correo y mensaje solicitando la información
5. El usuario da clic en el botón “Chatear” para iniciar la conversación

6. El sistema notifica al administrador de la página que tiene un nuevo mensaje
7. El administrador atiende la conversación iniciada con el usuario y da respuesta al mismo
8. El sistema termina la ejecución del caso de uso.

**Flujo alternativo 1: Chat no disponible**

Si en el paso 3 del Flujo básico de eventos, el sistema muestra la opción del chat en línea como “Dejar un mensaje”

1. El usuario presiona sobre la opción “Dejar un mensaje”
2. El sistema abre una nueva pestaña con la opción “Contáctenos”
3. El usuario final ingresa los datos y el mensaje correspondiente
4. El usuario presiona sobre el botón “Enviar”
5. El sistema muestra mensaje de éxito indicando que se envió el mensaje correctamente
6. El sistema envía el mensaje al correo electrónico de la Casa Delegada del Quindío
7. El administrador revisa el correo electrónico y da respuesta al mismo
8. El sistema retorna al paso 8 del flujo básico de eventos

**9.2.1.13 Búsqueda de empleo**

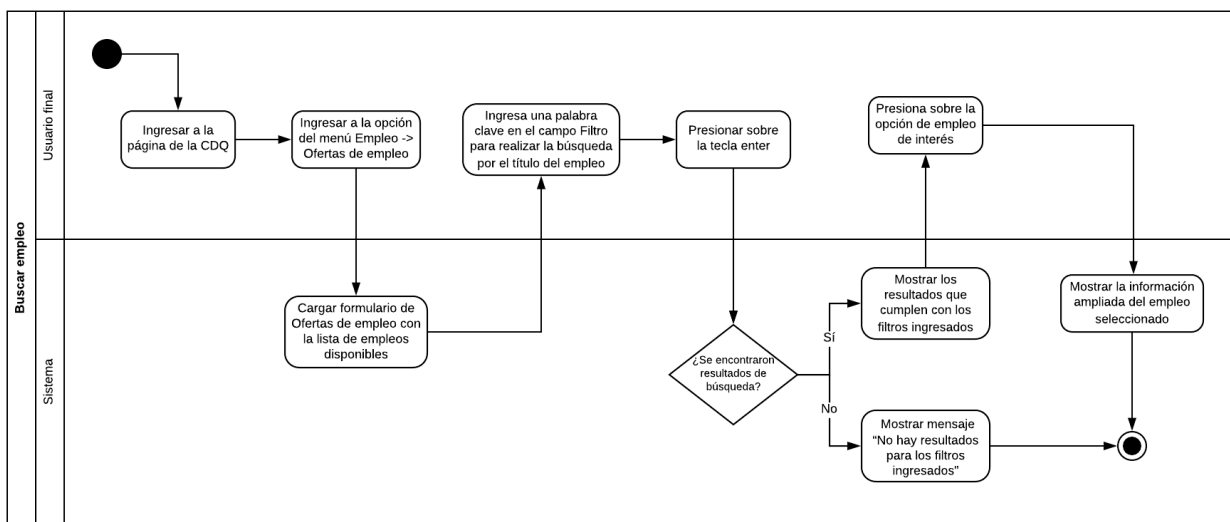


Figura 44. Diagrama de actividades Buscar empleo

### **Caso de uso: “Buscar empleo”**

**Descripción:** El objetivo de este caso de uso es permitir al usuario final realizar la búsqueda de diferentes empleos con base en palabra clave.

**Actores:** Administrador, sistema, usuario final.

**Casos de uso adicionales necesitadas:** NA

1. El usuario final ingresa a la opción del menú Empleo > Ofertas de empleo.
2. El sistema la página con una lista de empleos disponibles
3. El usuario ingresa una palabra clave en el campo Filtro para realizar la búsqueda por el título del empleo y presiona sobre la tecla enter
4. El sistema muestra los resultados que cumplen con los filtros ingresados (Flujo alternativo 1: Búsqueda sin resultados)
5. El usuario final presiona sobre la opción de empleo en la que está interesado
6. El sistema muestra la información ampliada del empleo seleccionado
7. Se termina la ejecución del caso de uso.

#### **Flujo alternativo 1: Búsqueda sin resultados**

Si en el paso 4 del flujo básico de eventos el sistema no encuentra resultados para los filtros ingresados

1. El sistema muestra mensaje “No hay artículos en esta categoría. Si hay subcategorías en esta página, puede que estas contengan artículos”.
2. El sistema retorna al paso 7 del flujo básico de eventos.

## **9.2.2 Arquitectura de la información**

El portal web de la Casa Delegada del Quindío deberá estar estructurado de tal forma que los usuarios puedan encontrar la información referente al sitio de manera ágil y oportuna, para esto en esta fase de diseño se deberá tener en cuenta el esquema que tendrá el portal de cara a los usuarios y a las necesidades de la Casa Delegada del Quindío con respecto a los mismos usuarios.

Para llevar a cabo esta tarea, se deberá tener en cuenta una planificación y análisis del contenido, cómo irán organizadas las páginas y un diseño de navegación efectivo. A su vez, incorporaremos un diagrama del sitio que posteriormente será utilizado en el desarrollo web.

### **9.2.2.1 Revisión del contenido enviado con anterioridad por la Casa Delegada del Quindío**

Se realiza una revisión preliminar de la información enviada por la Casa Delegada del Quindío con una lista de las secciones potenciales que podrá tener el sitio:

- Servicios relacionados a convocatorias de cooperación internacional, solicitudes de servicio, eventos, foros y exposiciones, información de interés general sobre gestiones, noticias y becas.
- Interacción con usuarios a través de mensajes y chat en línea: Aplicación que permitirá gestionar la comunicación entre un agente (administrador Casa Delegada del Quindío) y un usuario.
- Formulario de actualización y registro de información de usuario: Formularios que permiten realizar la captura de los datos de los usuarios y la realización de solicitudes a la Casa Delegada del Quindío.
- Páginas de contenido estático: Son páginas relacionadas a la visión, misión, historia del departamento del Quindío y de la CDQ, y en términos generales, contenido que no va a ser modificado en el tiempo.
- Información de contacto: Información que contiene los teléfonos, horarios de atención y dirección física de la Casa Delegada del Quindío.
- Información relacionada al turismo: Contiene los principales lugares de interés para visitar en el departamento.
- Información relacionada a los municipios del Quindío: Muestra la información principal de cada uno de los municipios que componen el departamento.
- Noticias del departamento del Quindío: Contiene las últimas noticias de interés general de lo que sucede en el departamento del Quindío.

- Noticias acerca de la Casa Delegada del Quindío relacionada a eventos, foros y reuniones.
- Artículos o reportajes de quindianos destacados.
- Videos y fotografías del paisaje cultural cafetero y de la Casa Delegada del Quindío.
- Promoción o gestión de productos agropecuarios, artesanales y/o turísticos del departamento.
- Calendario de eventos.

Los contenidos de la página que van a tener modificaciones constantes van a ser administrables por el sistema de gestor de contenido, en el que se podrá crear, eliminar o modificar la información.

### **9.2.2.2 Organización del contenido**

Para la organización del contenido se usará la técnica de card sorting siguiendo un diseño inicial de arriba abajo (top down design) en donde la información más importante será la que va a estar en el tope de la página.

#### **9.2.2.2.1 Card sorting (Técnica de categorización de contenidos)**

En el levantamiento de los requisitos, la CDQ hizo inferencia en que se debe tener en cuenta como categorías principales las siguientes: Mi CDQ, Turismo, Noticias, Convocatorias, Empleo y Servicios. Además, se dio instrucciones a los usuarios para que indicaran cuáles opciones deberán ser transversales en toda la página web. Por tanto, se va a utilizar la técnica de card sorting cerrado, y los usuarios deberán colocar cada opción en la categoría que crean que debe corresponder.

En este análisis se consideró únicamente el uso de card sorting, debido a que esta actividad se ha realizado como ejercicio en un ambiente controlado y con usuarios muy puntuales de la Casa Delegada del Quindío, por tanto, en un futuro trabajo, usando esta metodología se recomendaría usar por ejemplo un analizador de clusters, el cual permitirá a nivel más detallado y quizá con cantidades más grandes de datos llegar a resultados más amplios del análisis.

A continuación, se muestra las opciones utilizadas en las tarjetas, dejando las categorías principales para que el usuario organizara las etiquetas en la agrupación que considerara correcta, como se visualiza en la Tabla 17.

Videos	Mi Perfil	Monumentos	Selva del Cocora	El Quindío se destaca en Bogotá	Parque regional natural Barbas - Bremen
Parque Alto del Río	Traductor	Opción de accesibilidad	Historia del departamento del Quindío	Transporte público	Calculadora de tiempos de viajes y distancias.
Salento	Galería de imágenes	Parque de la vida	Contáctenos	Recuca	Crear convocatoria
Noticias de la Casa Delegada del Quindío	Pijao	PITs	Parque regional natural Los Páramos y Bosques Andinos	Consultar Solicitudes	Génova
Artes escénicas y festivales	Buscar en la CDQ	Reserva natural La Patasola	Parapente	Torrentismo, escalada y rappel	La Tebaida
Quimbaya	Ofertas de empleo	Normas de tránsito	Línea de acción CDQ	Crear solicitud	Montenegro
Historia de la CDQ	Aprobar solicitud	Panaca	Armenia	Exposiciones	Convocatorias de cooperación internacional
Valle del Cocora	Cartódromo	Noticias del Quindío	Buenavista	Calarcá	Filandia
Granja mamá Lulú	Quindío aventurero	Calendario de eventos	Paintball	Jardín botánico y mariposario	Ciclomontañismo
Parque del café	Alquiler de autos	Paramillo del Quindío	Cabalgatas	Parque de los arrieros	Parque Sucre
Globos	Oficinas de turismo	Guías y operadores turísticos	Ayuda	Filmaciones realizadas en el Quindío	Jeep panorámico
Aeropuerto	Ciudades cercanas y distancias.	Museos culturales y galerías de arte	Chat en línea	Parque nacional natural los nevados	Quindío
Canopy	Balsaje por el río La	Kayaking	Mapa del sitio	PQRS	Misión y Visión

	Vieja				
Boletín Gobernación del Quindío	La huerta de calocho	Caminatas	Paisaje cultural cafetero	Paratrike - Paramotor	Rafting

*Tabla 17.* Opciones utilizadas en la técnica Card Sorting

La prueba se realizó con siete personas, de las cuales dos se dedicaban a labores del hogar, dos de ellas a labores del campo en una finca cafetera y tres de ellas son empresarios de la región del eje cafetero. En esta prueba se detectó que para los usuarios que no conocían el nombre de un sitio turístico no encontraban relación con ninguna de las agrupaciones principales, igualmente sucedió con los nombres de algunos deportes extremos, al no conocer el significado no encontraban la categoría en la que quedaba más adecuada. También se detectó cierta confusión con la etiqueta “Globos”, ya que la mayoría de los usuarios lo relacionaron con actividades de fiesta o decoración y no a actividades relacionadas al turismo aéreo.

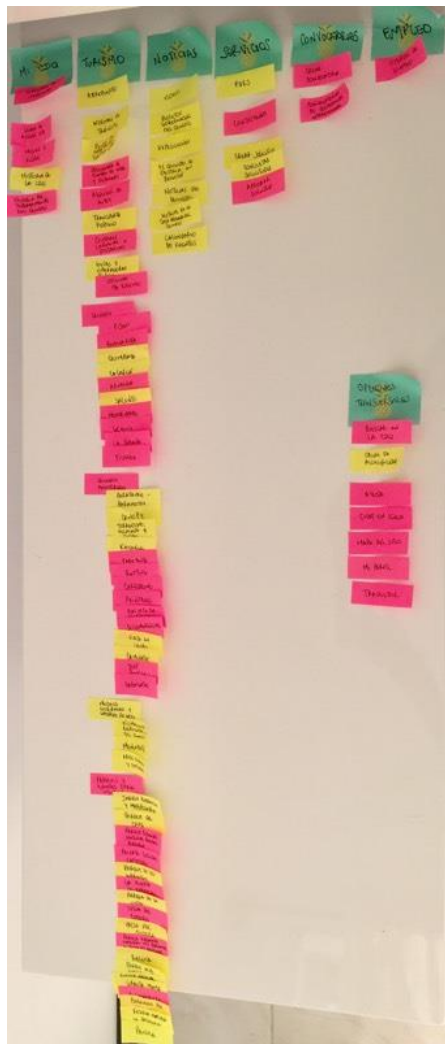


Figura 45. Técnica Card Sorting

De acuerdo con el análisis de los resultados de la prueba de esta evaluación realizada con los usuarios, se genera la siguiente estructura:

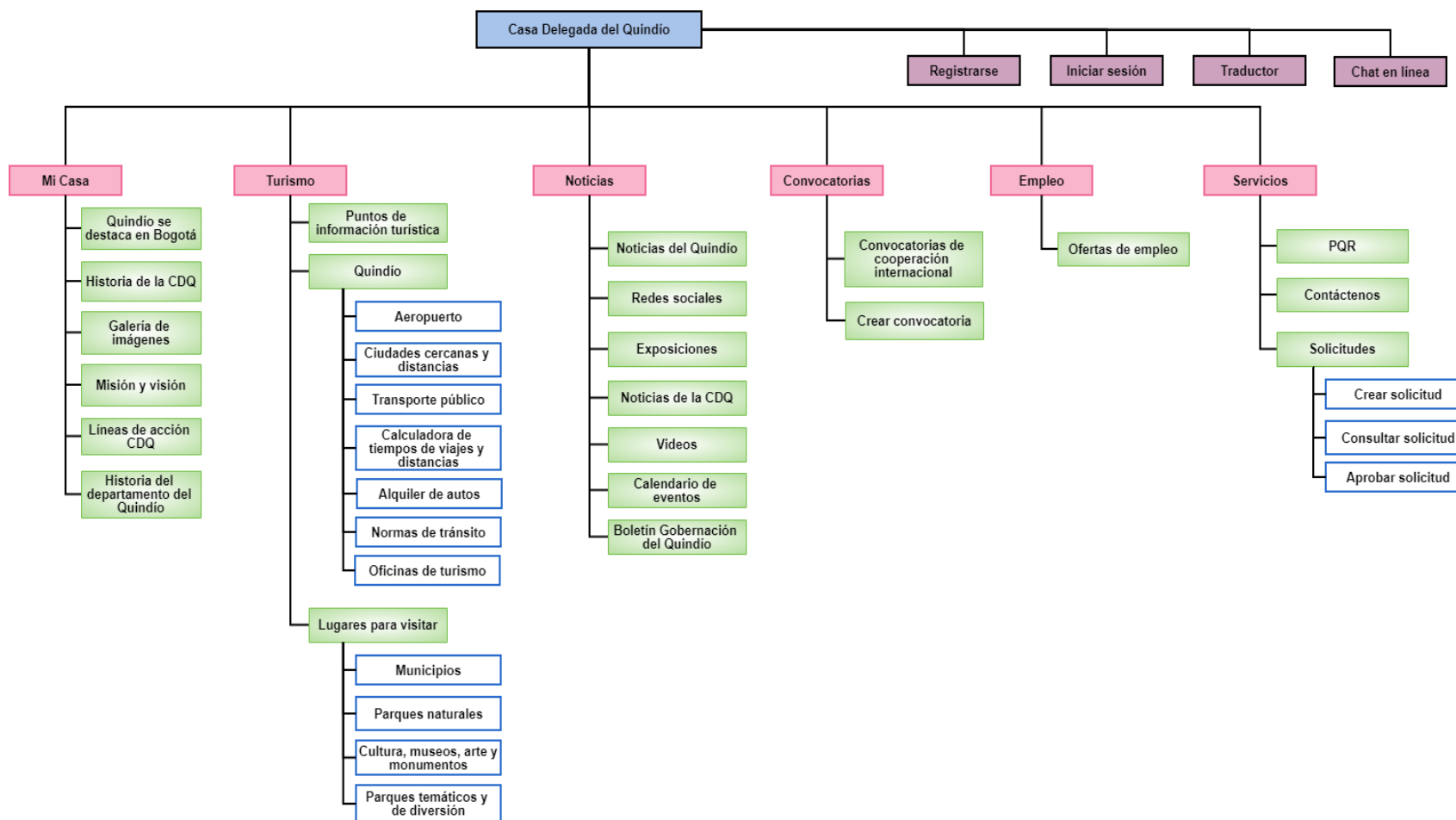


Figura 46. Resultados de la evaluación

Se utilizarán atajos agregando vínculos a los logos que se pondrán a la página, igualmente ocurrirá al dar clic al logo de la Casa Delegada del Quindío, permitirá al usuario retornar al inicio de la página. Se añadirá además opciones de preguntas frecuentes, herramienta de ayuda, opción de búsqueda de información a través de palabras clave, mapa del sitio y una opción de accesibilidad para usuarios con baja visión con el fin de que todos puedan acceder al contenido publicado. Para el manejo de errores dentro del portal web de la Casa Delegada del Quindío, se hará uso de globos o sección de error en cada uno de los formularios que actualmente son muy familiares para los usuarios ya que tecnologías como Bootstrap, HTML5 y grandes compañías como Facebook y Twitter lo usan.

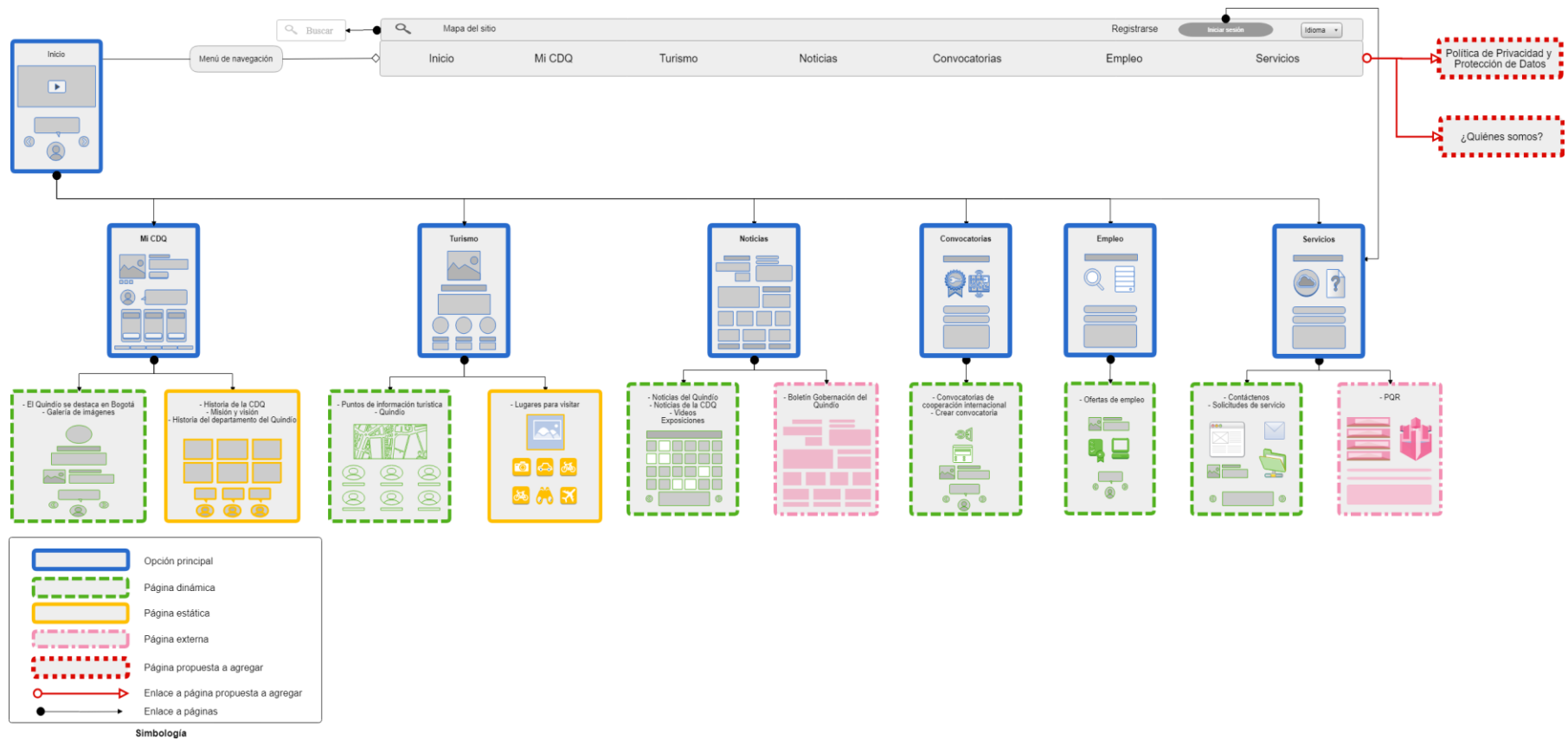


Figura 47. Diagrama de arquitectura de la información

#### **9.2.2.2.2 Análisis y organización de la información**

El análisis de las tareas permite identificar los requerimientos principales de los usuarios, evita realizar cambios innecesarios cuando el producto está en una fase avanzada debido a que no se comprendió completamente las necesidades de los usuarios desde el inicio.

Para este análisis se utilizó la técnica de análisis jerárquico (HTA), esta técnica realiza una descripción de tareas en términos de operaciones. El cual puede servir en fases iniciales del desarrollo de software para que en conjunto con los usuarios interesados en las diferentes actividades se pueda lograr retroalimentación de los procesos que son esenciales en el core del sistema a realizar. HTA es una técnica antigua pero sencilla, desarrollada por Annet y Duncan en 1967 (Annett, J. & Duncan, 1967), que nos permite dividir el conjunto de pasos secuenciales para una actividad concreta jerarquizada según la estructura y conveniencia del producto enlazado. Para el sitio de la CDQ se ha desarrollado la técnica en forma gráfica para que los interesados en cada una de las actividades puedan tener una correlación amena con lo que se desea plasmar.

A continuación, se mostrará el análisis jerárquico para tres de los procesos:

- Crear solicitud de servicio
- Gestionar solicitudes de servicio
- Gestionar registro de usuarios

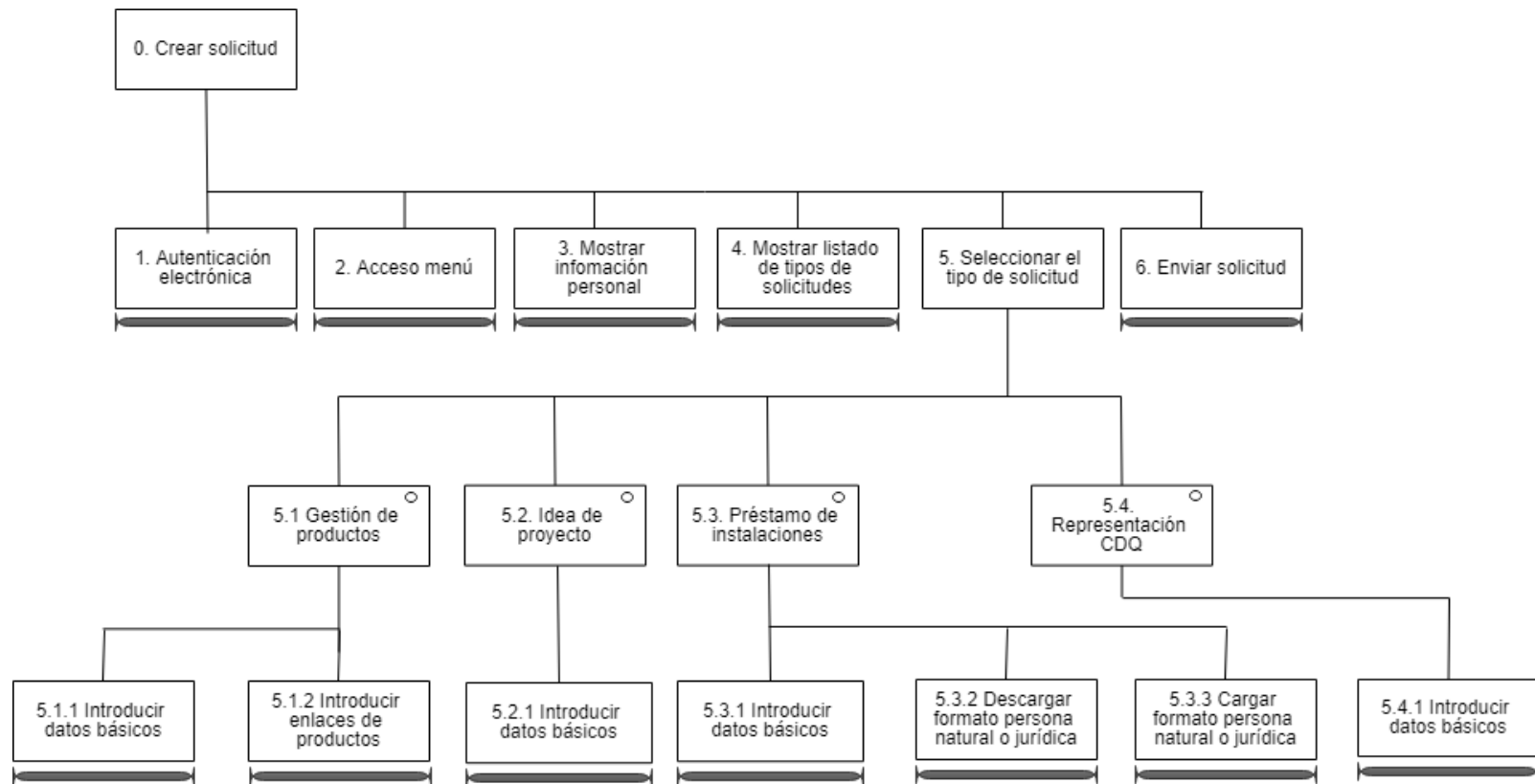


Figura 48. Análisis jerárquico (HTA) de la creación de una solicitud de servicio

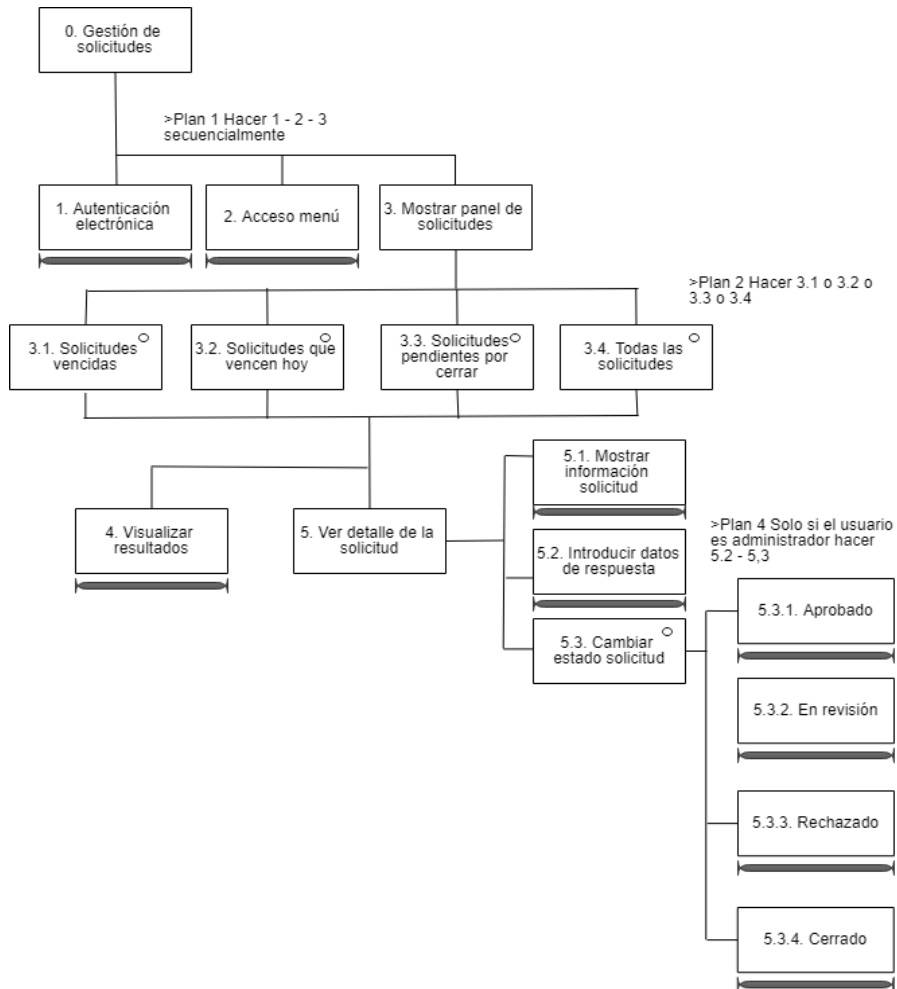


Figura 49. Análisis jerárquico (HTA) de la gestión de solicitudes de servicio

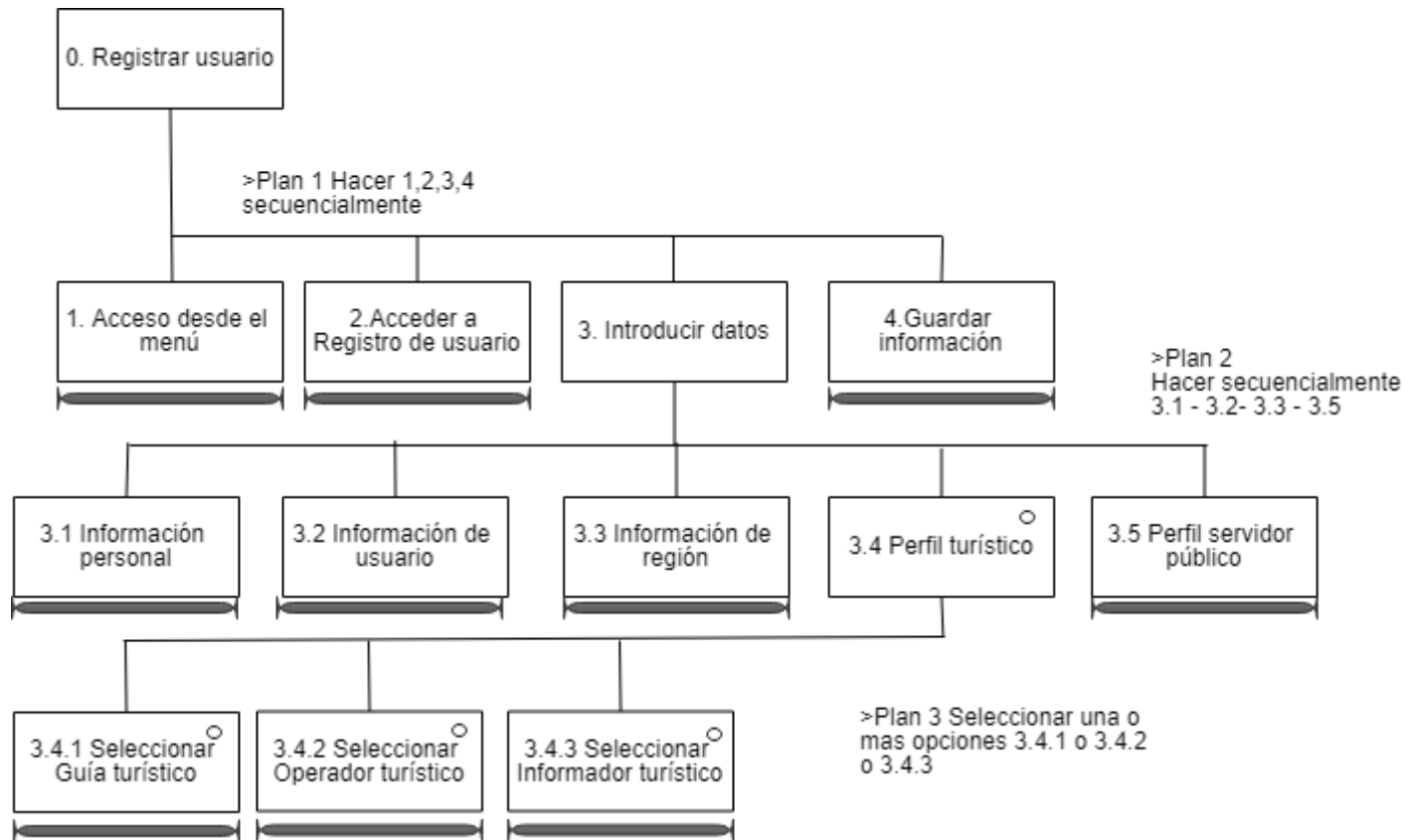


Figura 50. Análisis jerárquico (HTA) de la gestión del registro de usuarios

Las estrategias que se van a utilizar para satisfacer las necesidades de información en la página web son:

Opción de búsqueda para que los usuarios puedan filtrar contenido en la página a través de una lupa de búsqueda ubicada en la esquina superior izquierda de la página.

Opción de ayuda a través de un chat en línea, una sección de preguntas frecuentes, mapa del sitio y en cada página será mostrada una miga de pan que le dé una orientación al usuario sobre la ubicación en la que se encuentra en la página.

### 9.2.2.3 Anatomía de la arquitectura de la información

#### 9.2.2.3.1 Sistemas de organización

La información contenida en la página web de la Casa Delegada del Quindío se organizará de tal forma que sea más fácil de encontrar para el usuario, con un esquema de organización en grupo a partir de un título del menú en concreto que siempre va a estar visible en la parte superior en forma horizontal, con una estructura jerárquica y con taxonomía de la información, permitiendo al usuario generar una estructura mental dentro de la página.



Figura 51. Estructura de la información – Menú principal

La cantidad de ítems dentro de una opción principal del menú superior horizontal no deberá ser mayor a seis, cuando esta cantidad de ítems sea superada se tendrá un menú de navegación vertical ubicado en la parte izquierda de la página, igualmente tendrá una estructura jerárquica.



*Figura 52.* Ejemplo de menú lateral

El sitio tendrá la opción de añadir nuevas opciones del menú a través del perfil del administrador, sin generar cambios en la estructura mental que se haya formado el usuario

que haya interactuado con la página web. En el pie de la página se pondrá información de contacto de la Casa Delegada del Quindío como teléfono, fax, dirección, horarios de atención, correo electrónico y política de privacidad y protección de datos, que será mostrado en todas las páginas de navegación.

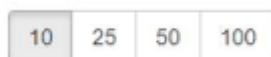
#### 9.2.2.3.2 Navegación en tablas de contenido

En las diferentes tablas que se mostrarán en los formularios, estas tendrán paginación para resultados con más de 10 filas, con enlaces a través de flechas para ir a la primera y última página de resultados, como lo muestra la siguiente figura



*Figura 53.* Paginación de las tablas

Teniendo la opción de que el usuario pueda indicar si se muestra más de 10 resultados en una misma página, como se muestra a continuación



*Figura 54.* Cantidad de resultados por página

#### 9.2.2.3.3 Sistema de etiquetado

Los títulos se mostrarán de tal forma que se pueda evidenciar la jerarquía entre ellos y que sean afines con los literales que se van a utilizar, siendo consistentes en la ubicación y en el diseño en toda la página.

Al pasar el puntero del ratón sobre las opciones que son un enlace, si es una opción de menú lateral que contiene otro submenú, se mostrará en un cuadro resaltado en color gris

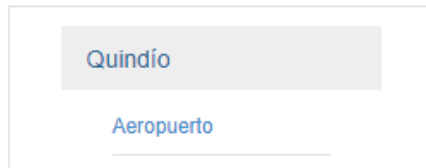


Figura 55. Título y etiquetado del menú lateral

Si es una opción de submenú, se mostrará la opción de la etiqueta subrayada



Figura 56. Subtítulo y etiquetado de opción lateral

Cuando se pasa el puntero del ratón sobre una opción del menú principal ubicado en la parte superior, este cambiará a color blanco y el ícono relacionado se mostrará en color negro

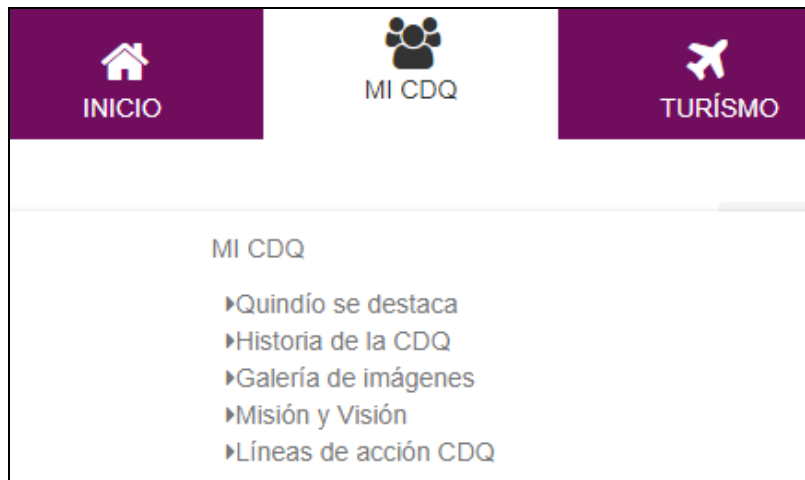


Figura 57. Menú principal

Las opciones que están dentro del menú principal, al pasar el puntero del ratón sobre alguna de ellas, cambiará a color morado y se visualizará alineado a la derecha de las demás opciones



Figura 58. Opciones dentro del menú principal

#### 9.2.2.3.4 Sistemas de navegación

La página web de la Casa Delegada del Quindío permitirá dar a conocer a los usuarios la ubicación en la que se encuentra navegando por medio de la miga de pan, el título de la página y el logo de la organización que se visualizará en toda la plataforma web.

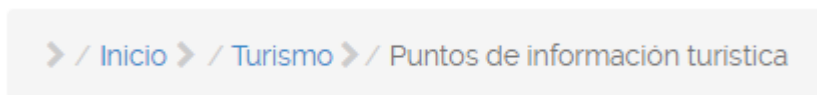


Figura 59. Miga de pan

Se usará un mapa del sitio que le permitirá al usuario ubicar el contenido de toda la página y sus relaciones de navegación. Esta opción se mostrará en todas las páginas y será ubicado en la esquina superior izquierda

- Inicio
- Mi Casa
  - Quindío se destaca en Bogotá
  - Historia de la CDQ
  - Galería de imágenes
  - Misión y Visión
  - Líneas de acción CDQ
- Turismo
  - Puntos de información turística
  - Quindío
    - Aeropuerto
    - Ciudades cercanas y distancias
    - Transporte público
    - Calculadora de tiempos de viajes y distancias
    - Alquiler de autos
    - Normas de tránsito
    - Oficinas de turismo

*Figura 60.* Mapa del sitio

#### **9.2.2.3.5 Sistemas de búsqueda**

La página web de la Casa Delegada del Quindío contará con un sistema de búsqueda exclusivo del portal para que los usuarios puedan por medio de un comodín o grupo de palabras encontrar información relevante. Estará ubicado en la parte superior izquierda en todo el sitio web con el fin de que sea accesible en todo momento por los usuarios.



*Figura 61.* Búsqueda de información

### 9.2.2.3.6 Gestión de contenido y mantenimiento de la página

La gestión de contenido la suministra el CMS (sistema de administración de contenido por sus siglas en inglés), que para el caso del portal web de la Casa Delegada del Quindío será Joomla que por requisito explícito de la Gobernación del Quindío se definió desde el inicio del proyecto.

Para la gestión de contenido, Joomla provee un conjunto de elementos que permite a los usuarios con o sin experiencia en informática poder editar, eliminar o crear contenido. Este tipo de tareas, el gestor Joomla, lo trata como artículos en donde un artículo para el CMS es toda página web dinámica la cual enriquece la información del sitio web en el front end. También es posible dentro del gestor, la creación de enlaces, los cuales son en su mayoría ítems del menú, y en caso interno, etiquetas o links asociados al contenido que van relacionados a la navegación del portal. A su vez, Joomla tiene otros elementos como los módulos, plugins y componentes que son funcionalidades externas que enriquecen el portal, las cuales en su mayoría son gratuitas y documentadas desde la página oficial de Joomla.

Para el portal web de la Casa Delegada del Quindío se ha realizado un manual de usuario que explica el cómo se debe gestionar el contenido, también el propio portal del back end contiene un botón de ayuda que permite al editor conocer la funcionalidad en la que se encuentra.



*Figura 62.* Opción de ayuda de Joomla

En el manual suministrado, se hará referencia en la utilización de la plantilla creada y como realizar modificaciones en el estilo de la página para su mantenimiento ya que por cambios de gobierno es frecuente que los colores cambien.

En el documento se hará énfasis en las prácticas que el administrador deberá tener con respecto a la cantidad de etiquetas y categorías de los menús para no afectar la memorización de los usuarios.

El contenido llegará en algún momento a ser anticuado. En estos casos se explicará como a criterio del administrador se determinará en qué momento llegar a eliminar información antigua o no relevante para los usuarios que visitan el portal.

### 9.2.2.3.7 Tipografía, color y diseño de la página

Para el diseño de la página se van a utilizar los colores principales del logo de la administración actual, esto como requisito de la Casa Delegada del Quindío

**Morado:** HTML: #700E5D Red: 112 Green: 14 Blue: 93

**Azul:** HTML: #3496C8 Red: 51 Green: 151 Blue: 199

Los colores para el logo serán los siguientes:

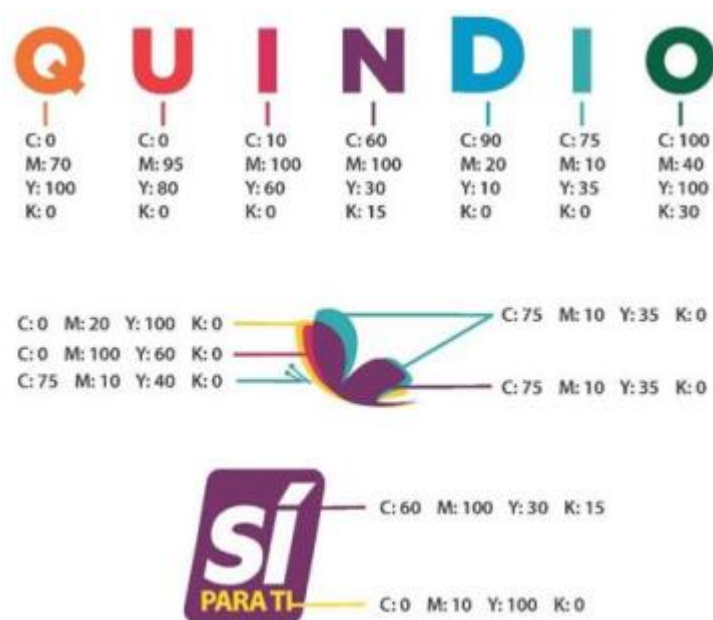


Figura 63. Colores del logo

Para revisar que tan adecuado es el uso de los colores y fondo del logo, se ha realizado un test en la web [dasplankton.de/ContrastA](http://dasplankton.de/ContrastA) la cual contiene una aplicación que permite a los usuarios experimentar con combinaciones de colores examinados bajo el aspecto de las pautas de accesibilidad para el contenido web 2.0 (WCAG) y crear paletas de colores adaptadas a diferentes tipos de usuario.

La WCAG tiene como objetivo superar los cuatro principios establecidos y sus correspondientes pautas entre las que se puede encontrar que el sitio web debe ser perceptible, operable, comprensible y robusto.

La pauta 1.4 por ejemplo requiere que exista suficiente luminosidad en el contraste de color entre el texto y el fondo, la pauta 1.4.3 indica el mínimo de contraste.

Los criterios de conformidad se escalan en 3 niveles: A (el más bajo), AA (el nivel medio), y AAA (el más alto).

La web [dasplankton.de/ContrastA](http://dasplankton.de/ContrastA) determina por medio de estos niveles si el contraste entre dos colores es adecuado y lo puntualiza.

Para el portal web de la Casa Delegada del Quindío es importante tener en cuenta los aspectos básicos, pero no estará enfocado en el cumplimiento de las directrices WCAG.

En el logo de la CDQ se puede apreciar la siguiente paleta de colores, el cual cumple con el nivel AA y AAA con respecto a la luminosidad y su contraste.



Figura 64. Imagen de contraste de colores en la web [dasplankton.de/ContrastA](http://dasplankton.de/ContrastA)

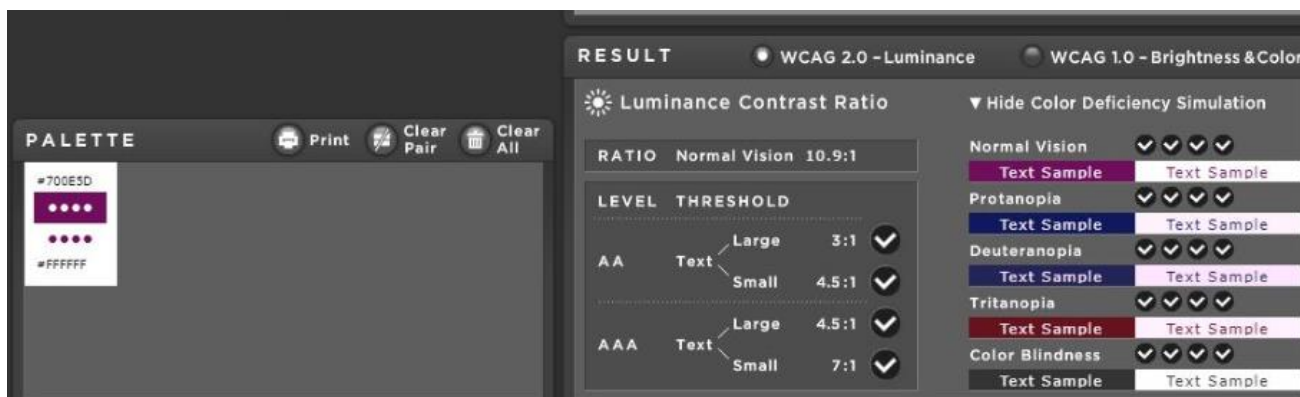


Figura 65. Resultado del test en la web [dasplankton.de/ContrastA](http://dasplankton.de/ContrastA)

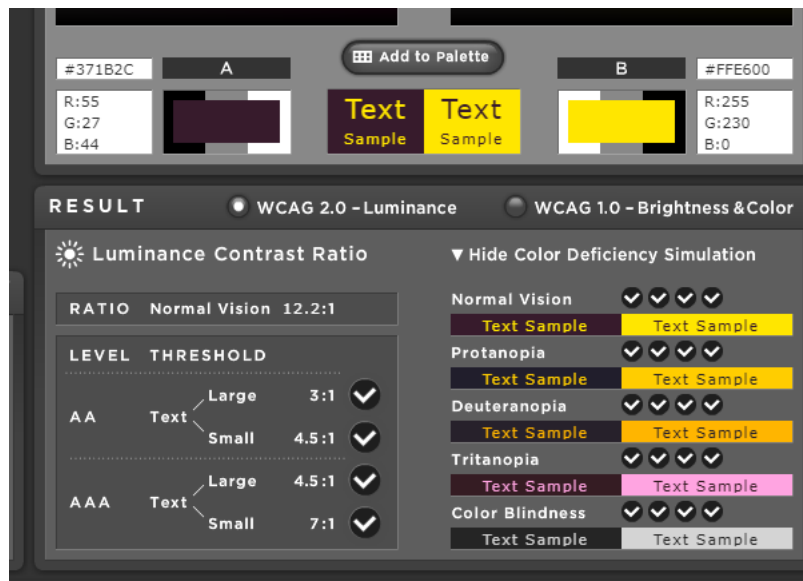


Figura 66. Luminosidad y contraste

En la página web de la CDQ no se usarán fondos que traslapen contenido y texto con el fin de que los usuarios con problemas visuales puedan hacer lectura con claridad. El fondo será siempre blanco y el color de la letra negro.

El tipo de letra que usa la Gobernación del Quindío y que será usado en la CDQ en el contenido es:

**Título font family:** Lato, Helvetica, Tahoma, Geneva, Arial, sans-serif

**Cuerpo de la página:** Raleway, Helvetica, Tahoma, Geneva, Arial, sans-serif

**Tamaño de la letra:** 15px

**font-family cuerpo:** Helvetica Neue, Helvetica, Arial, sans-serif

**Color de los enlaces:** #3496c8

**Color del texto:** #424753

**Color del footer:** #312f38

**Texto del footer:** #ffffff

**Tamaño títulos:** 30px

El portal web tendrá un componente de accesibilidad que le permitirá a los usuarios cambiar el tamaño de la letra, el contraste y alternar el subrayado de los enlaces.

#### **9.2.2.3.8 Resoluciones de navegación**

La mejor forma de garantizar la visualización adecuada del contenido en diferentes tipos de resolución de pantallas es utilizar tecnologías como Bootstrap que permite el comportamiento responsivo en diferentes dispositivos, entre estos tabletas, celulares y computadores personales, además de que es opensource, el desarrollador o diseñador no tendrá que operar con jquery o mediaquery para adaptar los diferentes contenidos.

#### **9.2.2.3.9 Formularios CDQ**

La captura de información es uno de los objetivos principales del sitio web de la CDQ y es por esto por lo que dentro del portal se tendrán formularios que bajo las políticas de privacidad de la información serán almacenadas en la base de datos de la colonia quindiana y las personas que desean relacionarse con la Casa Delegada del Quindío en Bogotá. Entre estos se puede encontrar formularios para ingresar información referente al usuario, departamentos, ciudades, categorías, solicitudes, menú entre otras. Estos formularios deberán ser consistentes, manejando para resoluciones de pantallas de 17 pulgadas, dos columnas y un estilo que permita a los usuarios diferenciar el contenido por medio de fieldset. Los botones deberán estar ubicados consistentemente al lado inferior izquierdo en todos los formularios. Los mensajes de error, advertencia, informativos y éxito se mostrarán en la parte superior de los formularios. Las cajas de texto y diferentes componentes del formulario tendrán el patrón Label -Componente en donde el label estará ubicado encima del componente html5.

Las restricciones a nivel de campos obligatorios se visualizarán por medio de html5 en donde se muestra la advertencia sobre el campo que es requerido cuando el usuario acciona el botón principal.

#### **9.2.2.3.10 Imágenes y contenido audiovisual**

En los diferentes artículos se recomienda usar imágenes para que el contenido no se vea plano al momento de leerlo, también se recomienda su uso en las categorías principales (Convocatorias, Noticias, Gestión de productos), es decir que se puedan visualizar en la página inicial. Asimismo habrá una sección destinada a la visualización de imágenes y

contenido audiovisual que permitirá a los internautas conocer de contenidos promocionados por la CDQ y actividades que se realizan en la CDQ y en el departamento del Quindío, como bien podría ser eventos relacionados a reuniones de la colonia quindiana en Bogotá, exposiciones de artistas quindianos o quindianos que se destacan, estos contenidos en su mayoría se deberán cargar directamente desde las redes sociales como facebook, flickr e instagram con la finalidad de que el espacio que tiene la CDQ dentro de los servidores de la Gobernación del Quindío no impliquen grandes demandas.

### **9.2.3 Prototipado de la fase de diseño**

En esta etapa se plasma de una forma más estructurada las necesidades planteadas por la Casa Delegada del Quindío en todas las secciones de la página, agregándose prototipos más cercanos a la realidad de cómo se desea tener las páginas y a partir de estos, los usuarios y la CDQ, impartirán sus opiniones o plantearán mejoras.

Con el administrador de la página se establecieron reuniones en la etapa de diseño, con el fin de acordar con base a una propuesta inicial, como se mostraría la estructura de la página y las secciones, en donde el contratista de la CDQ encargado de gestionar este proyecto, pudo aportar sus ideas acerca de lo que él y los usuarios deseaban que se hiciera en el portal.

#### **9.2.3.1 Prototipos en papel**

Los prototipos en papel son un medio ágil, barato y abierto en el que el usuario puede intervenir para aplicar cambios que puedan ayudar a completar, agregar ayuda o indicar qué elementos hicieron que tuvieran confusión a la hora de imaginar la realización de una tarea en lo que llegará a ser el sitio web.

Se ha usado como referencia parte del lineamiento de Gobierno en línea de Colombia y la guía para el desarrollo web del gobierno de Chile para elaborar las preguntas en los diferentes formularios y elementos de la página web. Para esto se ha separado las preguntas en grupos que tienen por objetivo lograr saber si los usuarios pueden o logran reconocer en los prototipos los indicadores que favorecen la usabilidad web entre estos se considerarán:

## **Identidad**

Las preguntas de identidad buscan saber si los usuarios entienden en qué lugar están ubicados y si reconocen la entidad propietaria de la página web intentando reconocer en ellos si a primera vista han podido identificar elementos específicos de la entidad.

## **Contenido**

Aquí las preguntas hacen énfasis en la forma en que se muestra la información a los usuarios y si estos logran comprender por medio de sus agrupaciones lo que cada página a través de los diferentes enlaces le ofrece.

## **Navegación**

Para los prototipos manuales se hará énfasis en lo que el usuario considere como enlace o que puede redirigirlo a contenido específico de la página y la idea es que para cada posible navegación exista un prototipo que lo represente al mínimo detalle y que el usuario pueda ubicarse, regresar al inicio e ir memorizando los contenidos y cómo llegar hasta ellos.

## **Gráfica web**

Las preguntas de este tipo van enfocadas en conocer si los elementos gráficos proporcionan en ellos ayuda en el entendimiento del contenido de la página web y si estos llaman la atención de querer saber más acerca de lo que se puede hacer desde el sitio.

### **9.2.3.1.1 Página de inicio**

La página de inicio deberá tener contenido que ilustre la esencia de la Casa Delegada del Quindío, deberá ser simple y visual con el fin de atrapar al internauta, además no tendrá carga considerable que afecte el rendimiento y renderizado del sitio.

Será debidamente separado por secciones que representen cada particularidad del negocio de la CDQ como lo es las Convocatorias de Cooperación Internacional, las Noticias y las Gestiones de productos, con sliders llamativos que permitan adentrar al usuario en contenido de interés.

Por medio de la técnica de prototipo en papel se ha elaborado imágenes que se han suministrado a potenciales usuarios con el fin de identificar los patrones de comportamiento y si están en capacidad de entender la idea que deseamos transmitir.

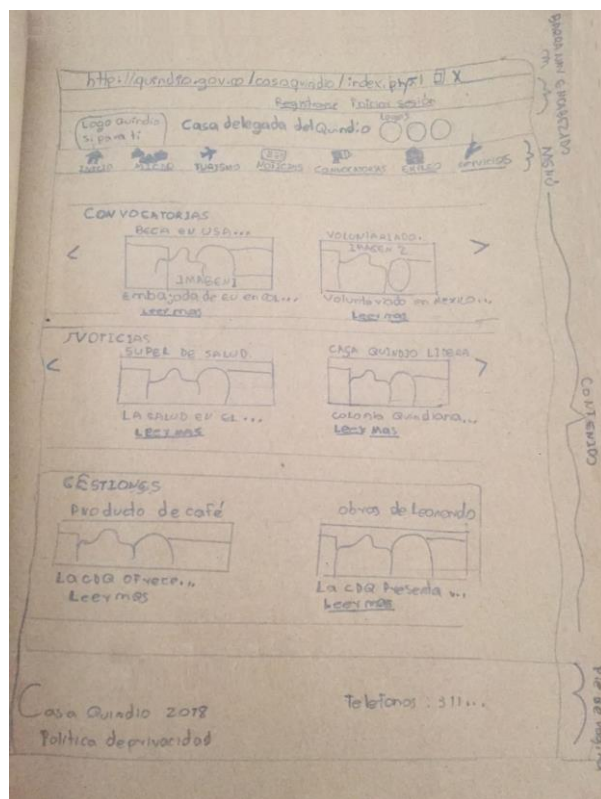


Figura 67. Prototipo en papel de la página de inicio

### Prototipo en papel página de inicio

El anterior prototipo fue suministrado a diferentes grupos de la población objetivo (20 personas) entre estos, quindianos que viven en otras regiones y en la ciudad de Bogotá y dos personas que viven en el exterior con la finalidad de conocer en los usuarios la intención que tengan sobre el bosquejo planteado.

A estas personas se les ha hecho unas preguntas básicas.

<p><b>Con la información que se ofrece en el prototipo, ¿es posible saber a qué institución o empresa corresponde el sitio? ¿Cómo lo sabe?</b></p>	<p>La información fue clara para todos los usuarios, ya que el título se encuentra en la parte superior, centrado sobre las opciones del menú, visible para todos los usuarios.</p>
<p><b>¿Hay algún elemento gráfico o de texto que le haya ayudado a entender más claramente a qué institución o empresa pertenece el sitio?</b></p>	<p>El logo Quindío si para ti, para los usuarios no se relaciona exactamente con la Casa Delegada del Quindío. El logo Quindío si para ti, lo relacionan los quindianos con temas relacionados a la Gobernación del Quindío, pero no exactamente a la Casa Delegada del Quindío La Casa Delegada del Quindío no tiene un logo que lo identifique y que pueda establecer una relación fácil para el usuario.</p>
<p><b>¿Relaciona la dirección del sitio web con la institución?</b></p>	<p>La mayoría de los usuarios entendió que la página de la Casa Delegada del Quindío dependía de la página de la Gobernación del Quindío.</p>
<p><b>De los elementos que muestra esta pantalla, ¿hay algo que usted crea que está fuera de lugar, porque no pertenece a la institución o empresa que usted identifica como propietaria?</b></p>	<p>Algunos usuarios opinaron que la Casa Delegada del Quindío debía tener su propio logo, de esta forma pueden crear una referencia visual de la CDQ. Otros usuarios opinaron que con las opciones que se mostraban en la página inicial, les quedaba difícil detectar exactamente cuál era el objetivo al cual se dedicaba la Casa Delegada del Quindío.</p>
<p><b>¿Distingue alguna imagen que represente (logotipo) a la institución? ¿Cree que aparece en un lugar importante dentro de la página? ¿Puede leer el nombre de la institución? ¿Es claro?</b></p>	<p>Los usuarios piensan que la imagen de Quindío si para ti se relaciona más al gobierno del departamento del momento, y no tanto a la Casa Delegada del Quindío, pero está bien ubicado en la página en un lugar visible e importante dentro de la página.</p>
<p><b>Al ver la portada del sitio, ¿pudo distinguir de una sola mirada cuál era el contenido más relevante que se ofrecía? ¿Cómo logró hacer esa distinción?</b></p>	<p>Para los usuarios el contenido más importante se muestra en la página inicial, para este caso ellos indicaron que, para la Casa Delegada del Quindío, es muy importante que las convocatorias de cooperación internacional sean conocidas por todos los ciudadanos y también que estén enterados de todas las noticias de todo lo que</p>

	sucede en el departamento del Quindío.
<b>¿Hacia qué tipo de audiencia cree usted que está dirigido este sitio? ¿Por qué?</b>	Los usuarios indicaron que la audiencia hacía la que estaba dirigido el contenido, era para los quindianos residentes en el departamento, quindianos residentes en Bogotá o quindianos en cualquier lugar del mundo.
<b>¿Puede ver en la portada y las demás páginas, la forma en que se navega por el sitio? ¿Se distingue fácilmente?</b>	En el prototipo entregado, los usuarios detectaron fácilmente las opciones principales que va a tener el menú, las secciones que va a tener la página de inicio y las separaciones entre ellas.
<b>¿Qué entiende usted al visualizar el prototipo de la página de inicio?</b>	12 de los 20 usuarios consultados no entendían la funcionalidad de la página de inicio. 8 de los 20 usuarios consultados comprendían el prototipo y la idea central de la página.
<b>¿Qué le ha llamado la atención al visualizar el prototipo de la página de inicio?</b>	19 personas consultadas han concordado que las imágenes son lo que más les ha llamado la atención. Una persona ha dicho que el diseño del menú es llamativo y tiene mayor relevancia.
<b>¿En dónde considera se puede hacer clic?</b>	17 de las 20 personas consultadas entendieron a cabalidad que las imágenes y el “leer más” son etiquetas de enlace a contenido interno. 3 personas no lograron identificar etiquetas de enlaces en el contenido de la página inicial.
<b>¿Qué le ayudaría a entender mejor la función del sitio?</b>	Entre las respuestas está: Tener un espacio que indique en palabras lo que se puede hacer en la página. Que las imágenes tengan descripción que ayude al visitante a entender y a entrar al detalle de la página. Que en el menú exista un espacio para poder encontrar más acerca del detalle de la operatividad de la CDQ.

*Tabla 18.* Cuestionario sobre el prototipo en papel de la página de inicio

En conclusión, se identificó que es necesario agregar un texto introductorio que de por manifiesto lo que los usuarios pueden hacer dentro del sitio con palabras agradables y que

marquen confianza y familiaridad a los internautas, algo cómo “¡No estás solo! la Casa Delegada del Quindío es tu vitrina en Bogotá” ayudará a que los usuarios deseen seguir leyendo y saber que pueden hacer dentro del portal, las imágenes y contenido textual deberá ser corto y concreto para no aburrir a usuarios que entran solo hojeando las diferentes secciones. Adicionalmente al menú en la opción Mi CDQ se agrega información detallada de la misión y visión de la entidad y de las principales actividades que se pueden realizar como una ayuda de preguntas frecuentes que se pueden hacer los usuarios al visitar el sitio.

#### **9.2.3.1.2 Página de Consulta de solicitudes**

La página de consulta de solicitudes les permitirá a los usuarios y al administrador de la página poder visualizar las diferentes peticiones realizadas a la Casa Delegada del Quindío en las que se encuentra el Préstamo de instalaciones, Representación CDQ, Ideas de proyecto y Gestión de productos.

Para esta página se realizó varios bocetos que implicaban primero mostrar las solicitudes en su totalidad, ordenadas desde la fecha más reciente a la más antigua. Otro prototipo involucraba un formulario de búsqueda en la que el usuario pudiera filtrar el identificador de la solicitud, el asunto y la fecha de vencimiento y un último prototipo en el que se muestra un panel de control en el que el usuario pudiera visualizar el resumen de las solicitudes que estuvieran vencidas, las solicitudes que vencían el día actual, las solicitudes pendientes por cerrar y todas las solicitudes.

La finalidad era saber si los usuarios se familiarizaban con los prototipos respecto a experiencias que tuvieran en otros sitios del estado colombiano y que pudieran cumplir con las funcionalidades sin problemas. Los tres prototipos detallados, ayudaron a identificar cuál es la mejor ubicación de los enlaces y a la obtención de resultados.

Página de Consulta de solicitudes – Versión 1

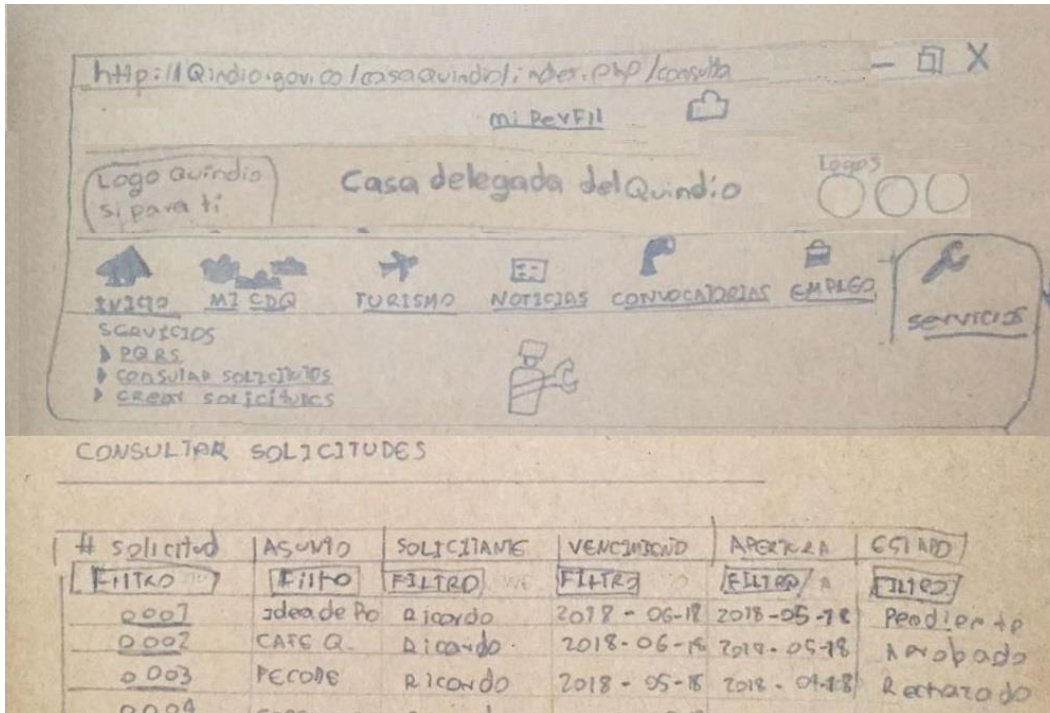


Figura 68. Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V1

## Página de Consulta de solicitudes – Versión 2

<http://Quindio.gov.co/casaquindio/index.php/consulta>
- [ ] X

mi Perfil

Logo Quindio  
si para ti

Casa delegada del Quindio

Logos

Inicio

MI CDA

TURISMO

NOTICIAS

CONVOCATORIAS

EMPLEO

**SERVICIOS**

- SCAVICIOS
- ▷ PQRS
- ▷ CONSULTAR SOLICITUDES
- ▷ CREAR SOLICITUDES

**CONSULTAR**

**FILTROS**

Número solicitud

Asunto

Fecha apertura

Fecha vencimiento

**CONSULTAR SOLICITUDES**

# solicitud	ASUNTO	SOLICITANTE	VENCIMIENTO	APERTURA	ESTADO
<u>001</u>	idea de Po	Ricardo	2018-06-18	2018-05-18	Procedido
002	CARGA	Ricardo	2018-06-18	2018-05-18	Aprobado
003	Percebe	Ricardo	2018-05-18	2018-04-18	Rechazado
004	GOBERNACION	Ricardo	2018-05-18	2018-04-18	concedido

Figura 69. Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V2

## Página de Consulta de solicitudes – Versión 3

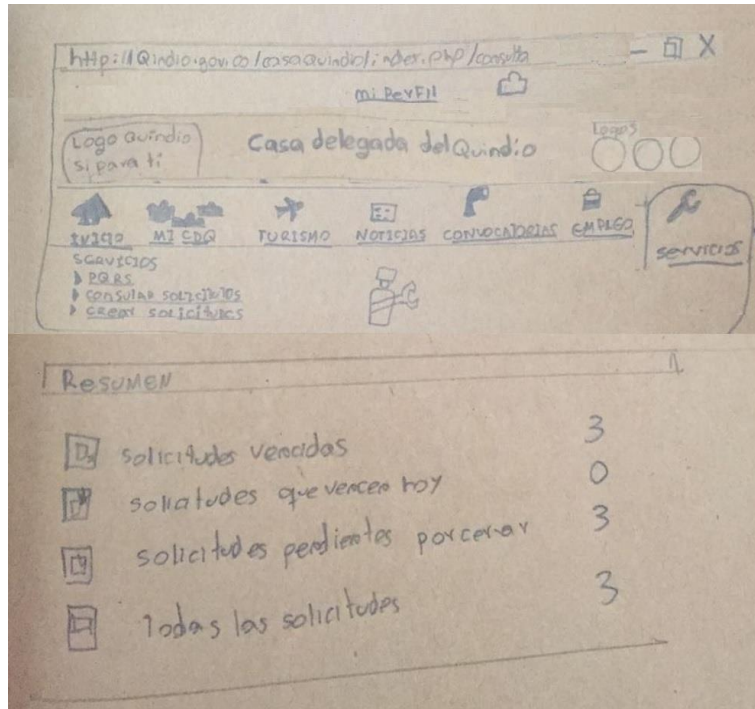


Figura 70. Prototipo en papel página de consulta de solicitudes V3

En el análisis realizado con los potenciales usuarios del sitio web de la CDQ se les hicieron las siguientes preguntas:

Partiendo de que usted ha creado una solicitud para la entidad llamada Casa Delegada del Quindío en el que hace la petición de que se tenga en cuenta una idea de proyecto acerca de emprendimiento con el procesamiento del café y maracuyá, usted desea consultar en la plataforma web de la CDQ en qué estado se encuentra su solicitud y si ha sido atendida. De respuesta a las siguientes preguntas:

¿Qué entiende del prototipo que acaba de visualizar?	Los usuarios manifestaron que por el título y el contenido todo indicaba que se trataba de una consulta de solicitudes, lo que resultó ser correcto solo que los usuarios no entendían muy bien qué tipo de solicitudes había o de quién eran las solicitudes.
¿Sabría usted ubicar sus	5 de los 20 usuarios indicaron que no estaban seguros en

<b>solicitudes pendientes?</b>	ubicar las solicitudes pendientes
	3 de los usuarios indicaron correctamente los enlaces que muestra la información de las solicitudes pendientes.
	8 usuarios indicaron que no sabían cómo ubicar las solicitudes en estado pendiente.
	4 usuarios indicaron equivocadamente ítems no concernientes.
<b>¿Sabe usted en qué momento su solicitud ha sido cerrada?</b>	Solo un usuario indicó que al seleccionar el identificador de la solicitud se puede mostrar el detalle de la solicitud y saber si está cerrada. Los demás usuarios manifestaron no saber qué significa que la solicitud esté cerrada o los estados que ésta pueda tener en el tiempo.

*Tabla 19.* Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 1

En conclusión, se identificó si bien por el enunciado hay contexto de la funcionalidad de la página, esta no es clara en su comportamiento con respecto a los diferentes estados que pasa una solicitud desde que se crea por el usuario hasta que se da trámite por parte de la CDQ y se cierra. Es necesario reestructurar el contenido de la página para que el usuario entienda el objetivo de la funcionalidad.

### **Página de Consulta de solicitudes – Versión 2**

Partiendo de que usted ha creado una solicitud para la entidad llamada Casa Delegada del Quindío en el que hace la petición de que se tenga en cuenta una idea de proyecto acerca de emprendimiento con el procesamiento del café y maracuyá, usted desea consultar en la plataforma web de la CDQ en qué estado se encuentra su solicitud y si ha sido atendida. De respuesta a las siguientes preguntas:	
<b>¿Qué entiende del prototipo que acaba de visualizar?</b>	Los 20 usuarios entienden que se debe hacer búsqueda de solicitudes dependiendo de los filtros que se ingrese en el formulario.
<b>¿Sabría usted ubicar sus solicitudes pendientes?</b>	9 usuarios indicaron que podrían saber las solicitudes pendientes a través de la fecha de vencimiento, pero que no saben que delimita dicha fecha.
	Un usuario ha dicho que no sabe cómo ubicar las solicitudes pendientes.
	3 usuarios han dicho que al parecer la consulta siempre

	muestra las solicitudes que están pendientes.
	3 usuarios indicaron que el formulario no indica las reglas para determinar qué solicitud está pendiente pero que puede ser las más recientes mostradas en la tabla de resultados
	4 usuarios indicaron que según lo que conocían por ley, las entidades tienen un plazo máximo de 5 días hábiles y que las solicitudes que tienen fecha de apertura inferior a la cantidad de días hábiles con respecto a la fecha actual son solicitudes pendientes.
<b>¿Sabe usted en qué momento su solicitud ha sido cerrada?</b>	Todos indican que, a través de la fecha de vencimiento, se cree que la solicitud ha sido cerrada si esta excede la fecha actual.

*Tabla 20. Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 2*

Se determina entonces del análisis realizado a los implicados que si bien los filtros son importantes en la consulta de solicitudes realizadas a la Casa Delegada del Quindío, hace falta aclarar los estados por los que puede pasar la solicitud para que ellos entiendan que si una solicitud está “Pendiente” es porque aún no se ha revisado por la CDQ, si está “En revisión” es porque ya ha sido chequeada y se está dando trámite, si está en estado “Aprobada” es porque han avalado la información de la solicitud, si ha sido “Rechazada” es porque no es viable o hay algún dato dentro de la solicitud que no cumple con los requisitos de la Casa Delegada del Quindío y cuando está en estado “Cerrada” es cuando la solicitud ya ha sido aprobada o rechazada y no hay caso a reapertura. Por este motivo se ha planteado que es necesario dar claridad a los usuarios sobre estas reglas de negocio a través de información textual dentro del formulario.

### **Página de Consulta de solicitudes – Versión 3**

Partiendo de que usted ha creado una solicitud para la entidad llamada Casa Delegada del Quindío en el que hace la petición de que se tenga en cuenta una idea de proyecto acerca de emprendimiento con el procesamiento del café y maracuyá, usted desea consultar en la plataforma web de la CDQ en qué estado se encuentra su solicitud y si ha sido atendida. De respuesta a las siguientes preguntas:

<b>¿Qué entiende del</b>	Los 20 usuarios entendieron que se muestra la cantidad de
--------------------------	---

<b>prototipo que acaba de visualizar?</b>	solicitudes para los estados del trámite.
<b>¿Sabría usted ubicar sus solicitudes pendientes?</b>	Todos los usuarios consultados indican saber la cantidad de solicitudes pendientes, mas no cuáles son esas solicitudes.
<b>¿Sabe usted en qué momento su solicitud ha sido cerrada?</b>	Todos los usuarios consultados indican no saber específicamente para la solicitud de idea de proyecto planteada, si ha sido cerrada ya que el prototipo solo muestra el resumen.

*Tabla 21.* Cuestionario sobre el prototipo en papel de consultar solicitud Versión 3

El análisis de este formulario nos da por entendido que los usuarios no pudieron discernir la utilidad de la etiqueta de ver detalle de la solicitud ya que concordaron en que no era posible identificar la solicitud planteada de idea de proyecto acerca de un emprendimiento con el procesamiento del café y el maracuyá, pero si entendieron con facilidad que la idea central del prototipo era mostrar un resumen de las solicitudes asociadas al usuario.

En definitiva, del análisis desarrollado de los tres prototipos concluimos que:

- Es necesario aclarar los estados de la solicitud e indicar en el encabezado de la página que se puede hacer con la funcionalidad.
- Es necesario utilizar los filtros para encontrar la información de las solicitudes pertenecientes a los usuarios.
- La idea del resumen de las solicitudes es eficaz, pero deberá hacerse ajuste en las etiquetas para que los usuarios puedan identificarlas como enlaces que conducen a información detallada de la solicitud.
- En prototipos posteriores más estructurados se harán ajustes que ayuden al usuario a entender cómo pueden visualizar sus solicitudes y en qué estado se encuentran.

#### **9.2.3.1.3 Página de registro de solicitudes**

La página de registro de solicitudes les permitirá a los usuarios enviar una petición a la Casa Delegada del Quindío la cual deberá atender y dar trámite. Los tipos de solicitudes son: Solicitud de idea de proyecto, Gestión de productos, Representación CDQ y Préstamo de instalaciones.

Para este formulario se ha decidido por la creación de un prototipo con las diferentes entradas e información con el fin de que los usuarios puedan interactuar con él e indicarnos cómo pueden proceder a la creación de una solicitud de interés.

Usted desea enviarle una solicitud de préstamos de instalación (placa dura) a la Casa Delegada del Quindío a través del portal web de la CDQ para un evento que incorpora exposición de pinturas realizadas por usted	
<b>¿Cómo realizaría usted la petición de préstamo de instalaciones?</b>	Entienden los 20 usuarios que se muestra la cantidad de solicitudes para los estados del trámite.
<b>¿Es clara que información debe llenar y cual no?</b>	Todos los usuarios consultados indican saber la cantidad de solicitudes pendientes, mas no cuáles son esas solicitudes.
<b>¿Sabe usted en qué momento su solicitud ha sido cerrada?</b>	Todos los usuarios consultados indican no saber específicamente para la solicitud de préstamo de instalación si ha sido cerrada ya que el prototipo solo muestra el resumen.

*Tabla 22.* Cuestionario sobre el prototipo en papel de Registrar solicitud

### 9.2.3.2 Maquetación digital

Las maquetas digitales se realizaron en conjunto con el contratista de la Casa Delegada del Quindío, con una herramienta llamado Balsamiq y el proceso de elaboración fue sujeto a ajustes durante cada una de las etapas de ingeniería de software.

### 9.2.3.2.1 Prototipo de Iniciar sesión

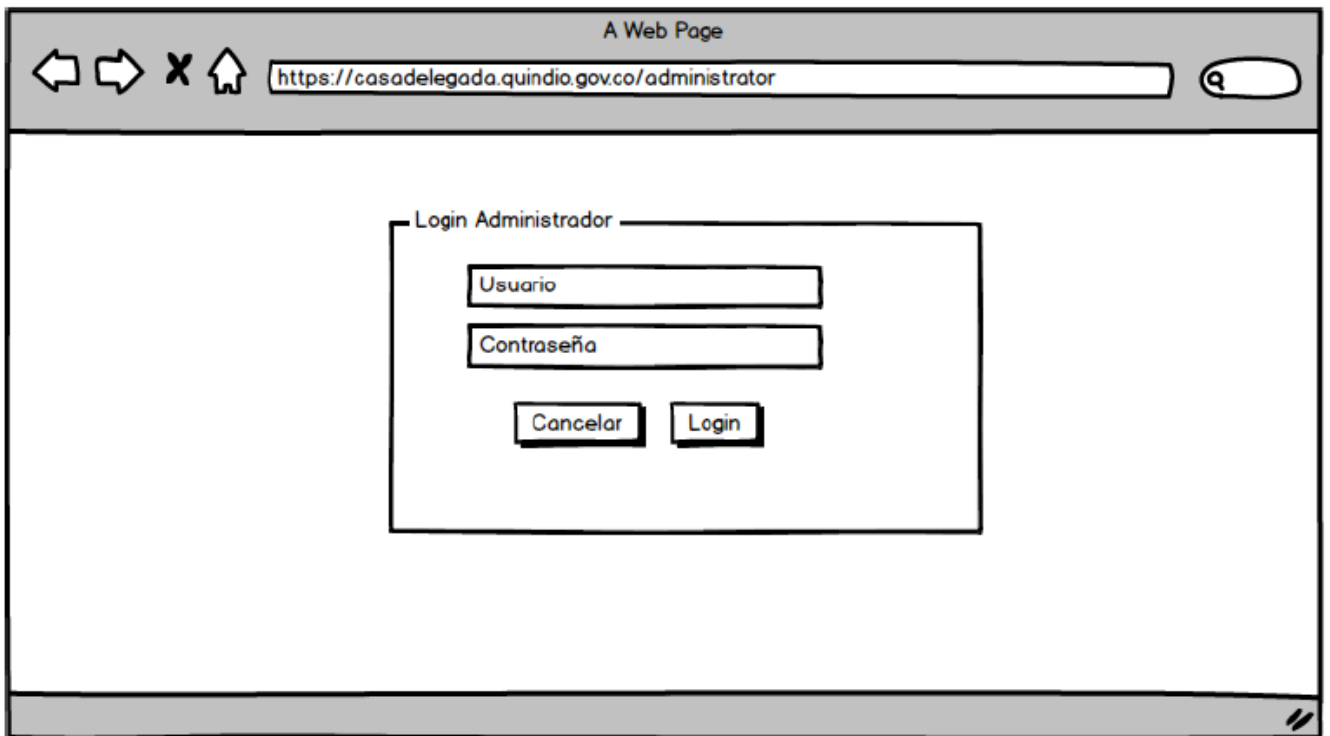


Figura 71. Página de inicio de sesión

### 9.2.3.2.2 Prototipo de la página de Inicio

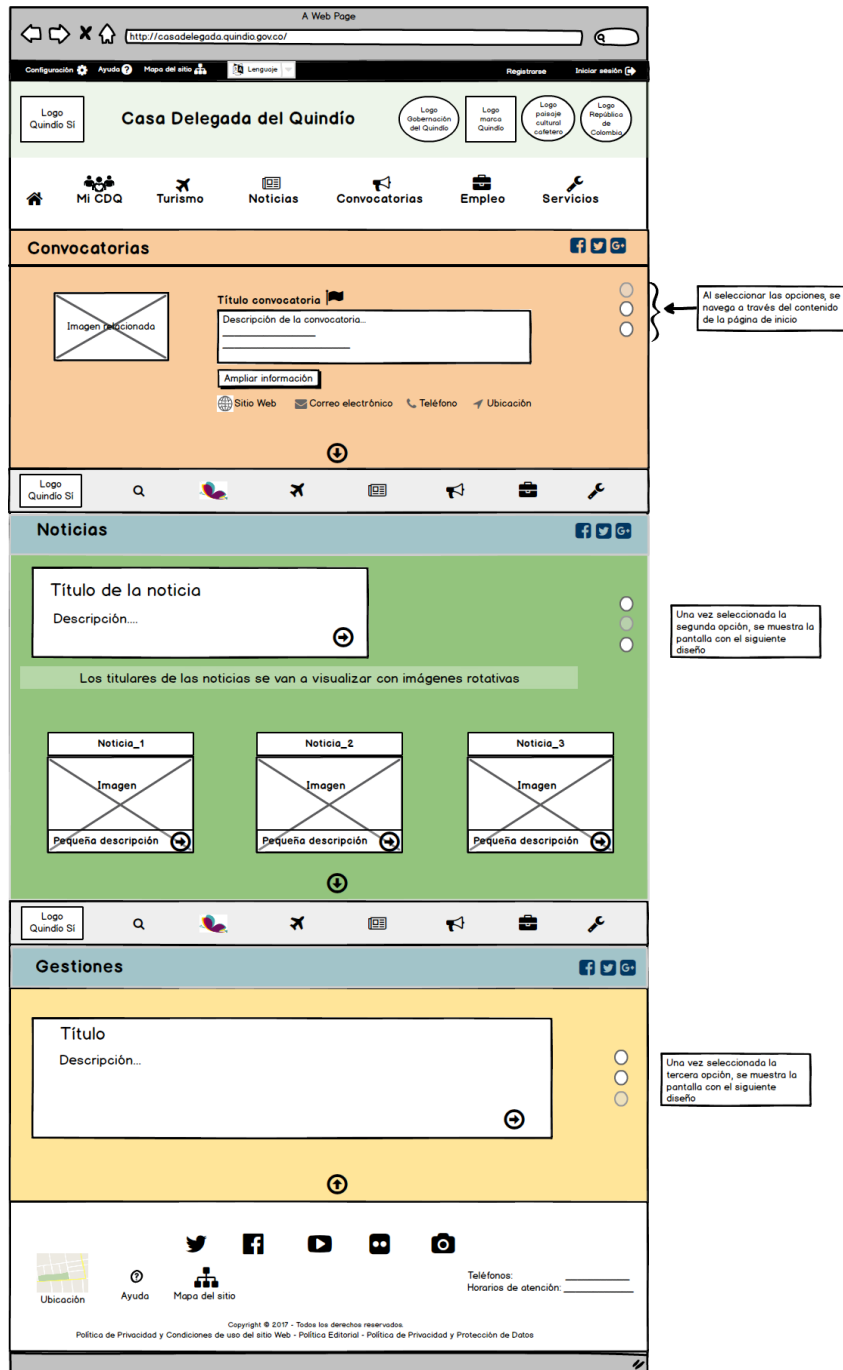


Figura 72. Página de inicio

### 9.2.3.2.3 Prototipo de la opción El Quindío se destaca en Bogotá

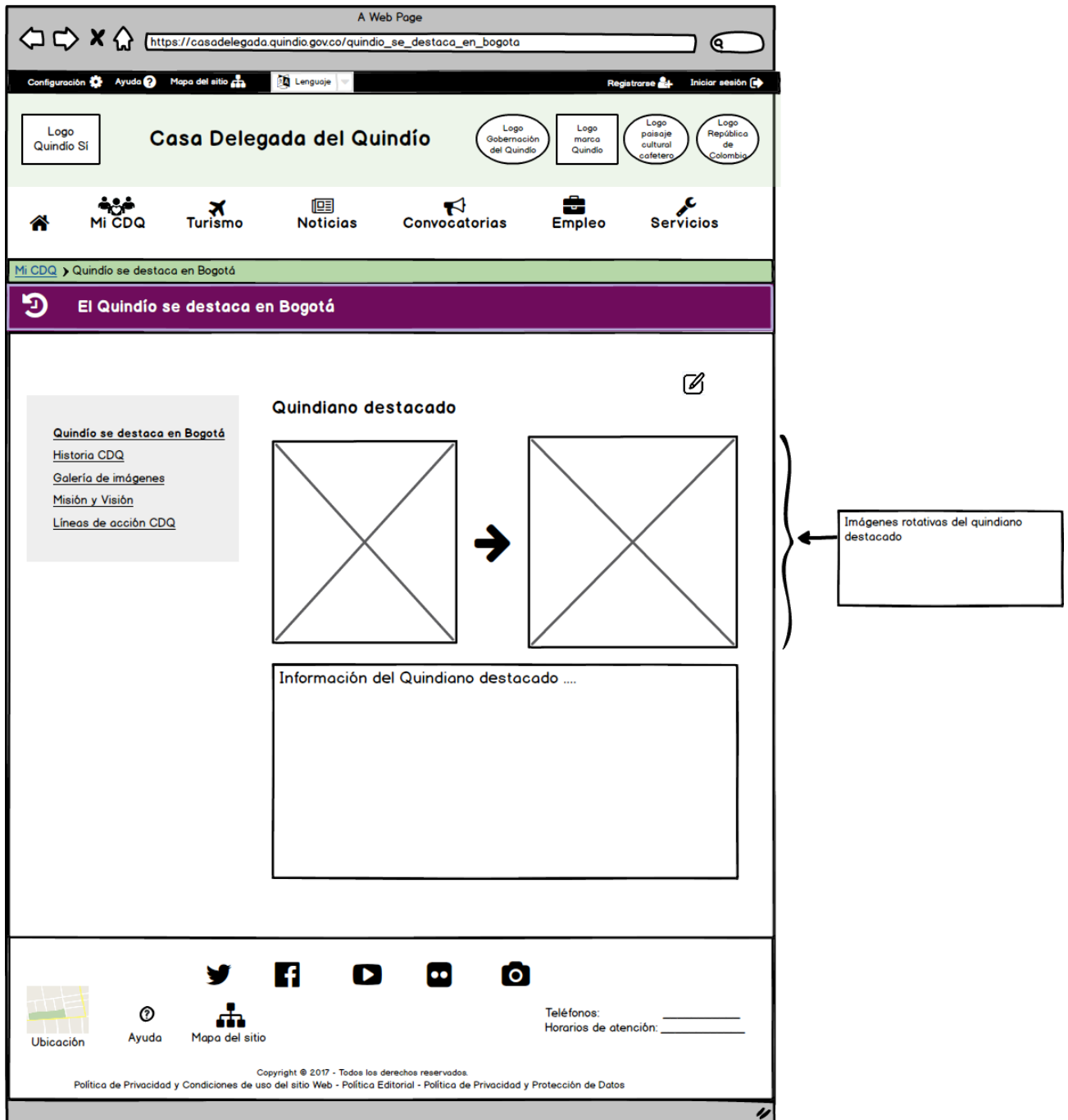


Figura 73.El Quindío se destaca en Bogotá

### 9.2.3.2.4 Prototipo de Historia de la CDQ

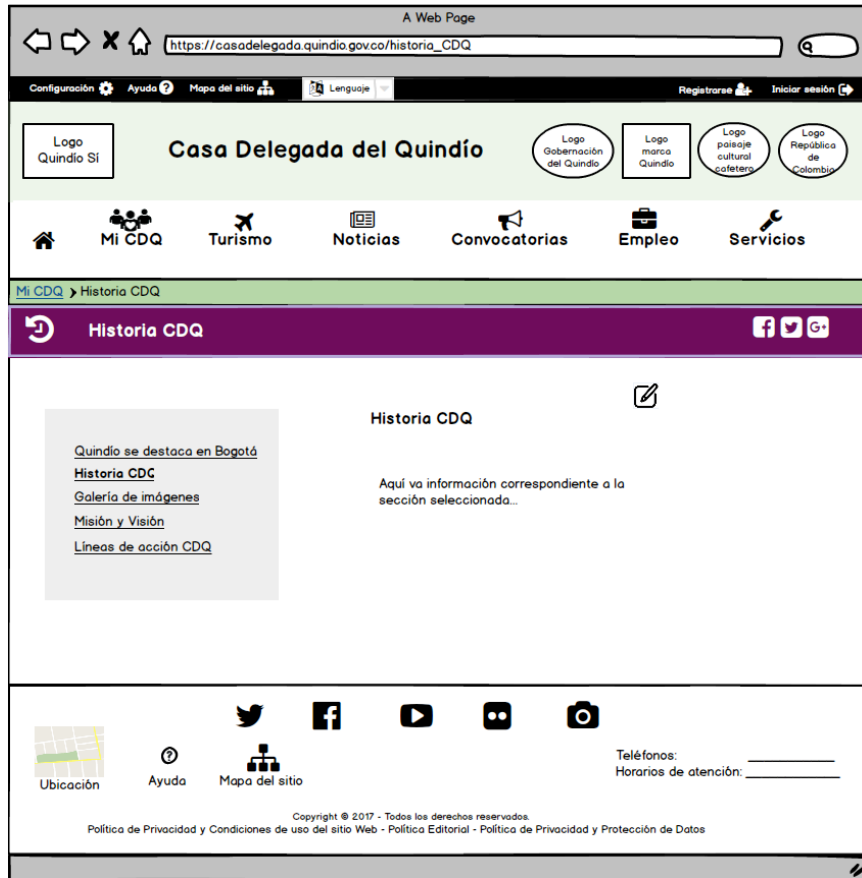


Figura 74. Historia de la CDQ

### 9.2.3.2.5 Prototipo de la Galería de imágenes

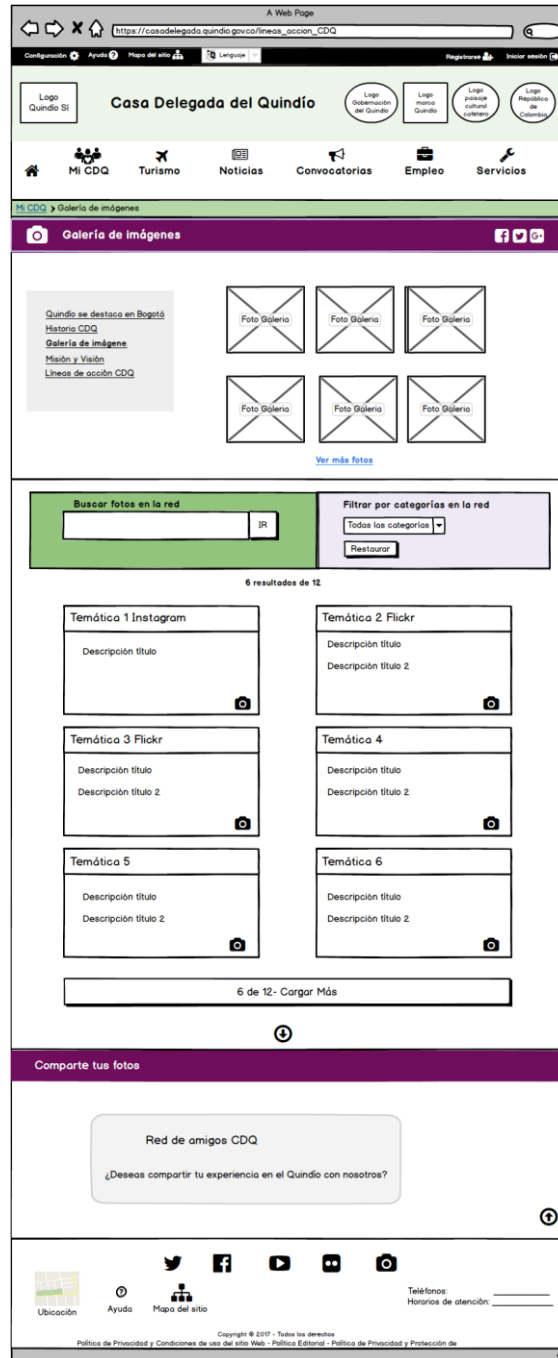


Figura 75. Galería de imágenes

### 9.2.3.2.6 Prototipo de Misión y Visión

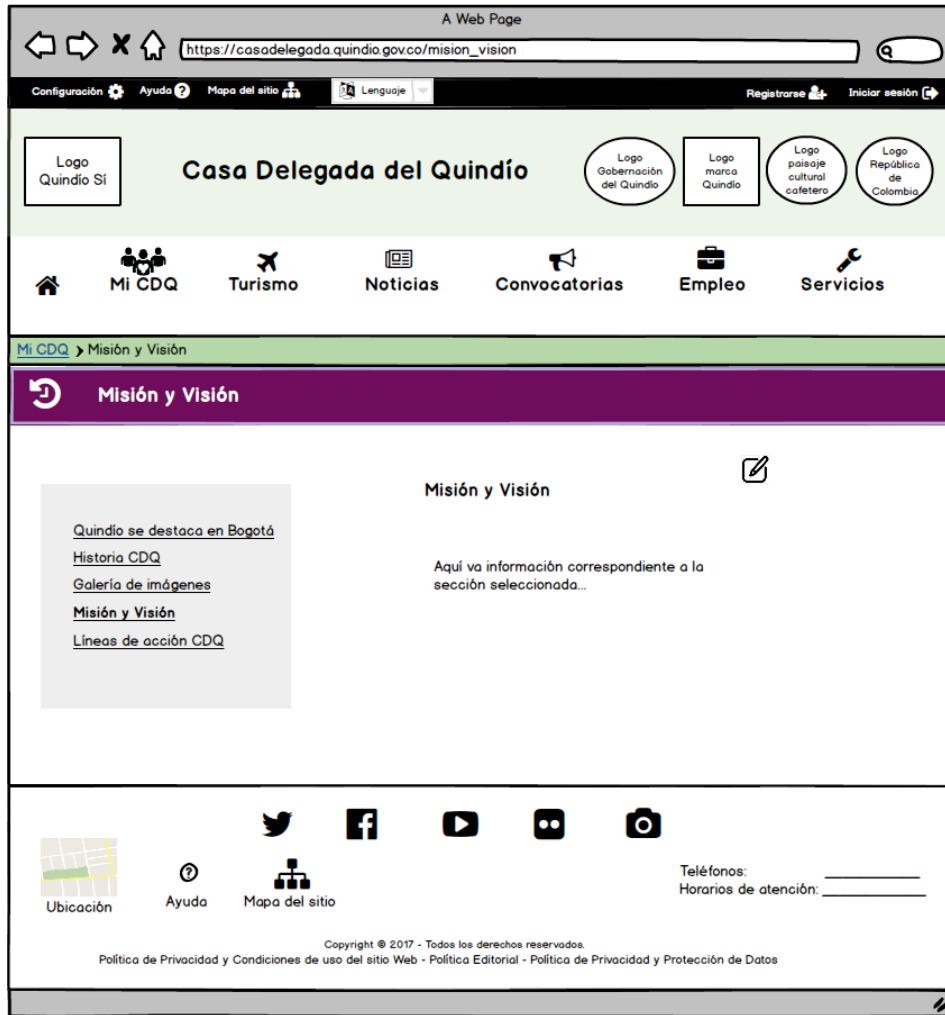


Figura 76. Misión y Visión de la CDQ

### 9.2.3.2.7 Prototipo para Líneas de acción CDQ

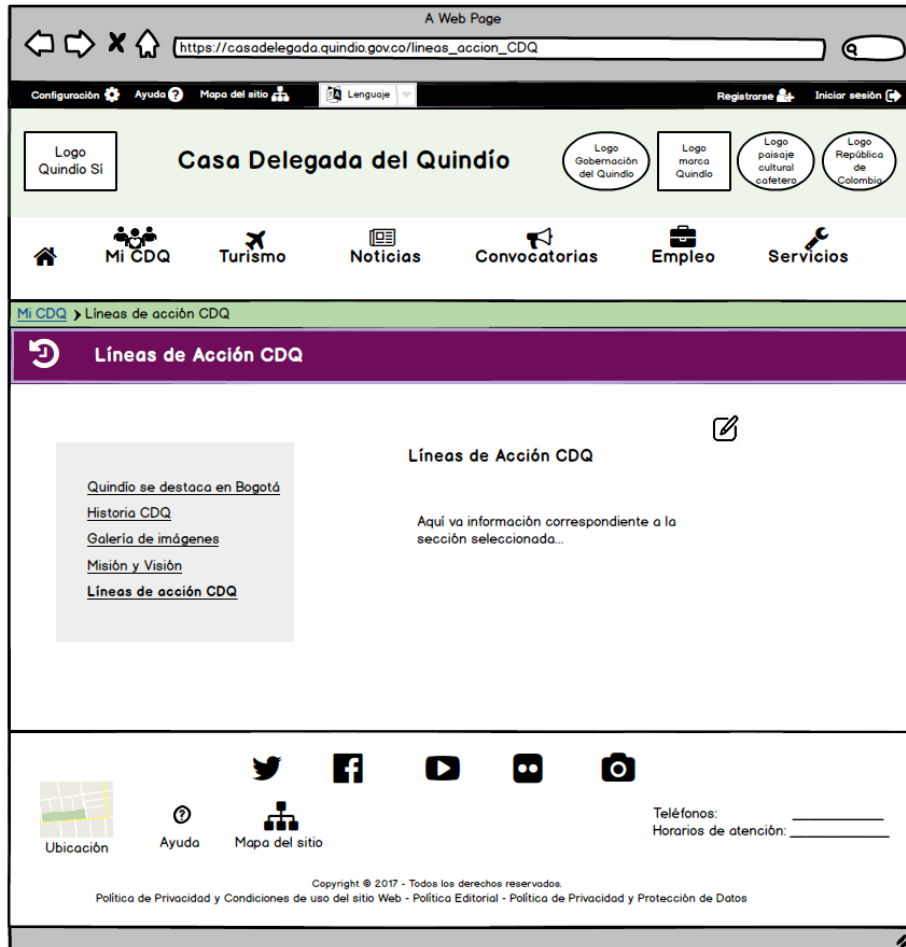


Figura 77. Líneas de acción CDQ

### 9.2.3.2.8 Prototipo de Puntos de información turística

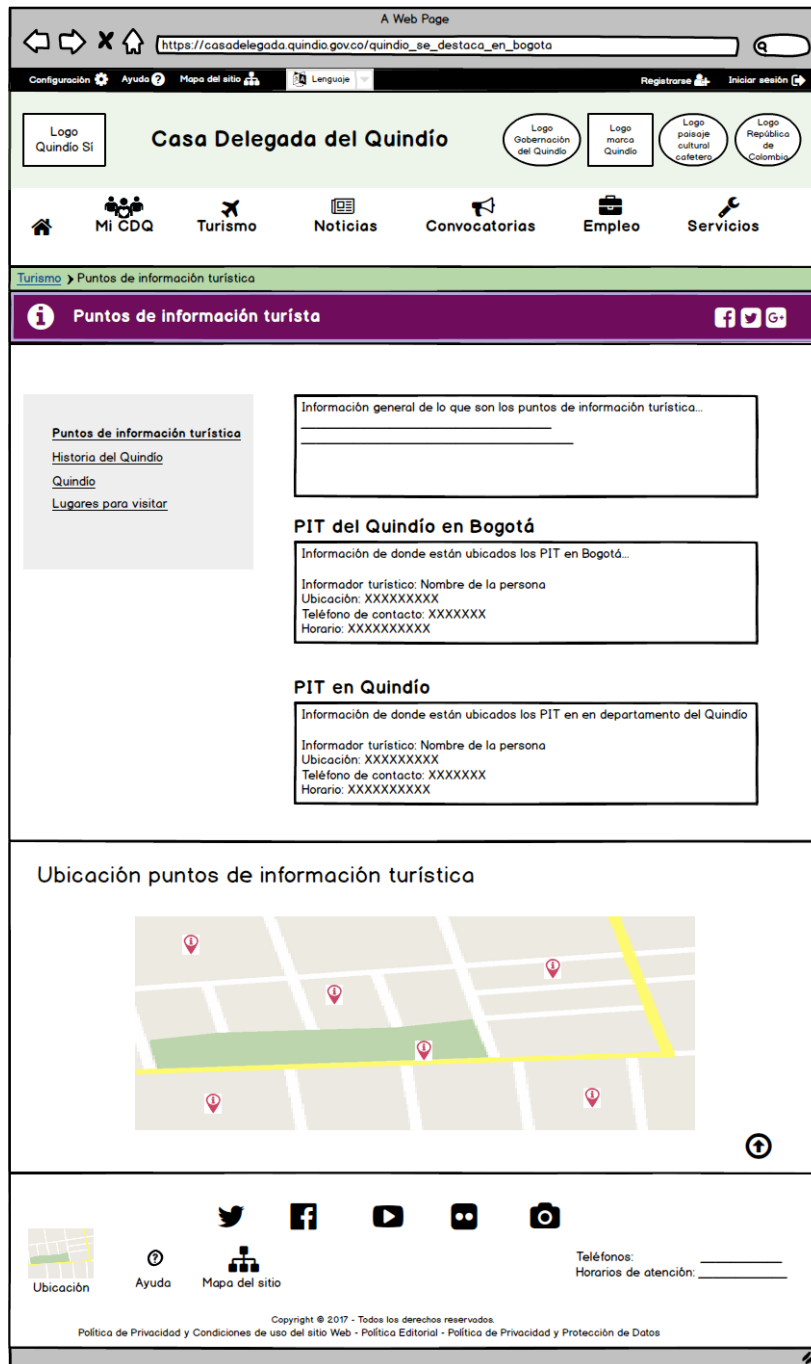


Figura 78. Puntos de información turística

### 9.2.3.2.9 Prototipo de Historia del departamento del Quindío

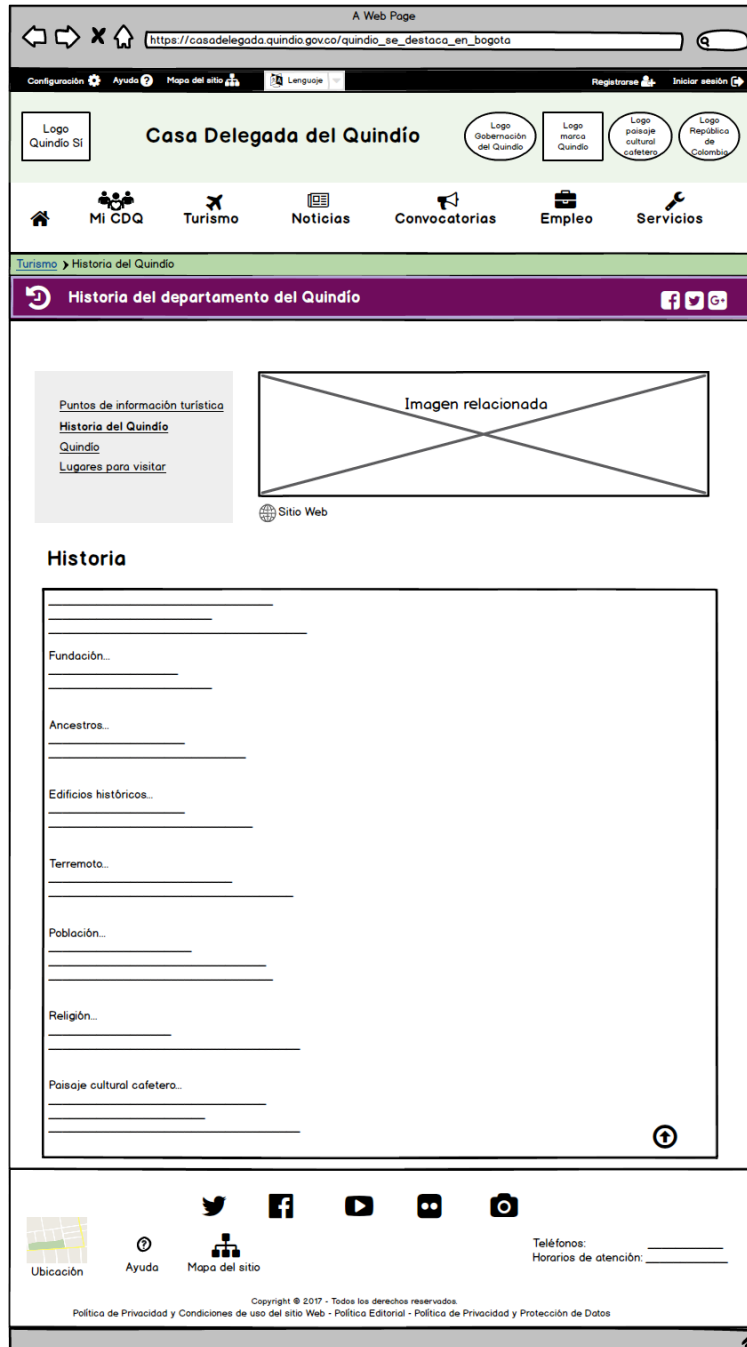


Figura 79. Historia del departamento del Quindío

### 9.2.3.2.10 Prototipo de la opción Conoce el Quindío

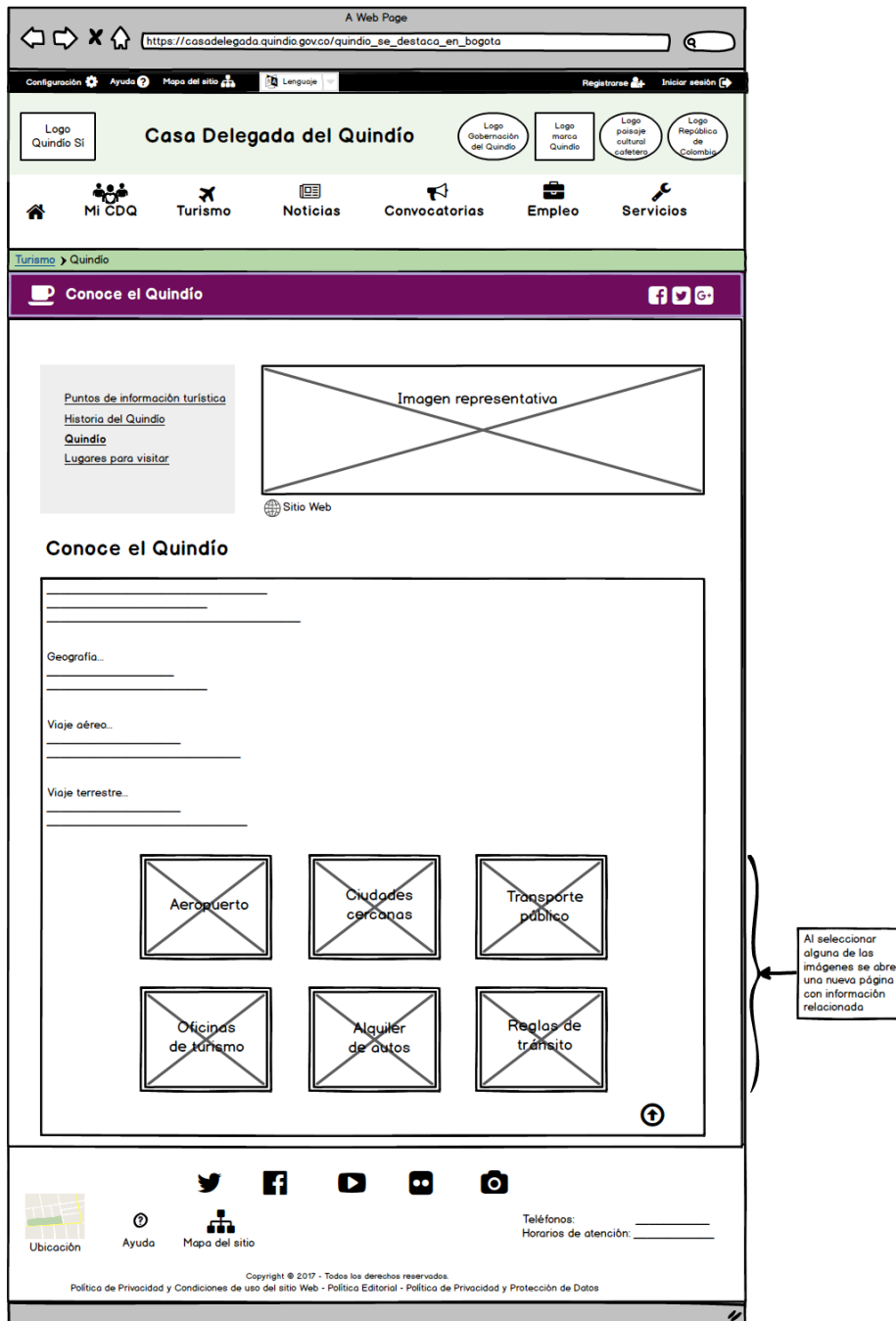


Figura 80. Conoce el Quindío

### 9.2.3.2.11 Prototipo de Aeropuerto

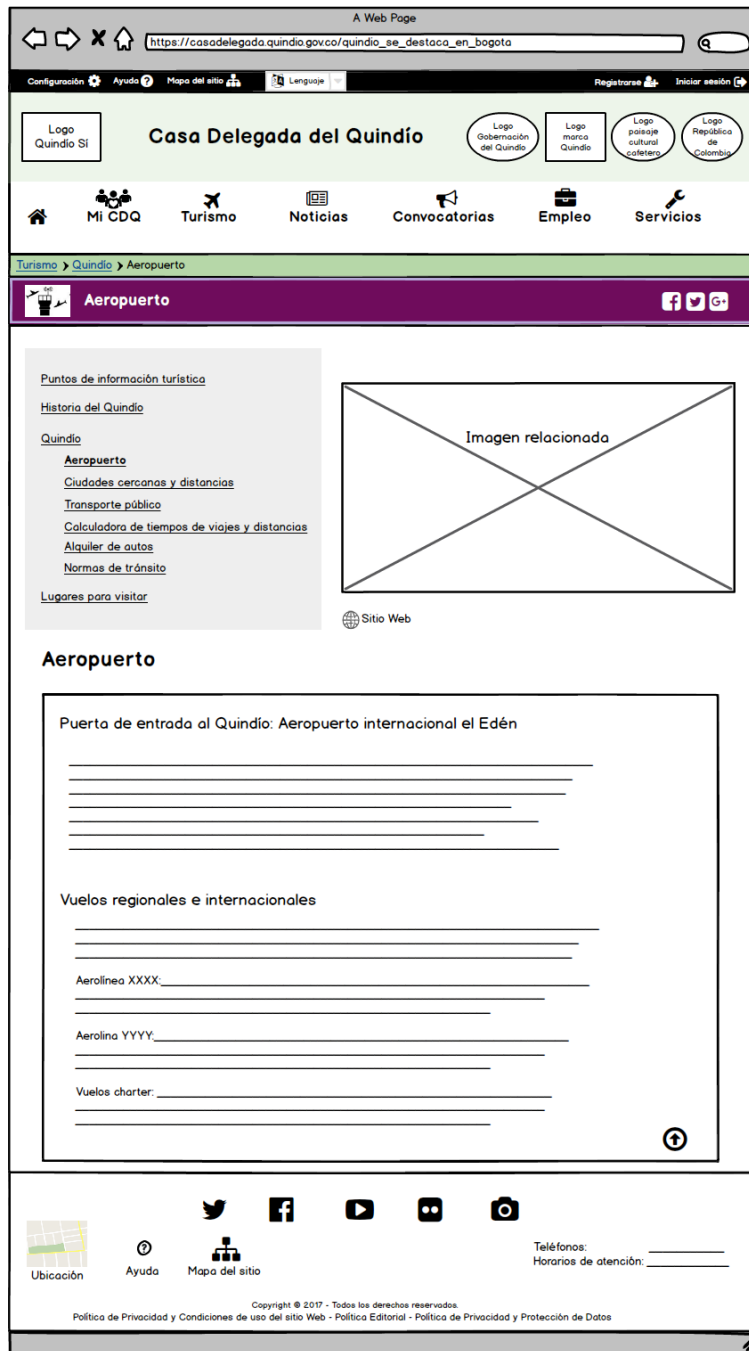


Figura 81. Aeropuerto

### 9.2.3.2.12 Prototipo de Ciudades cercanas y distancias

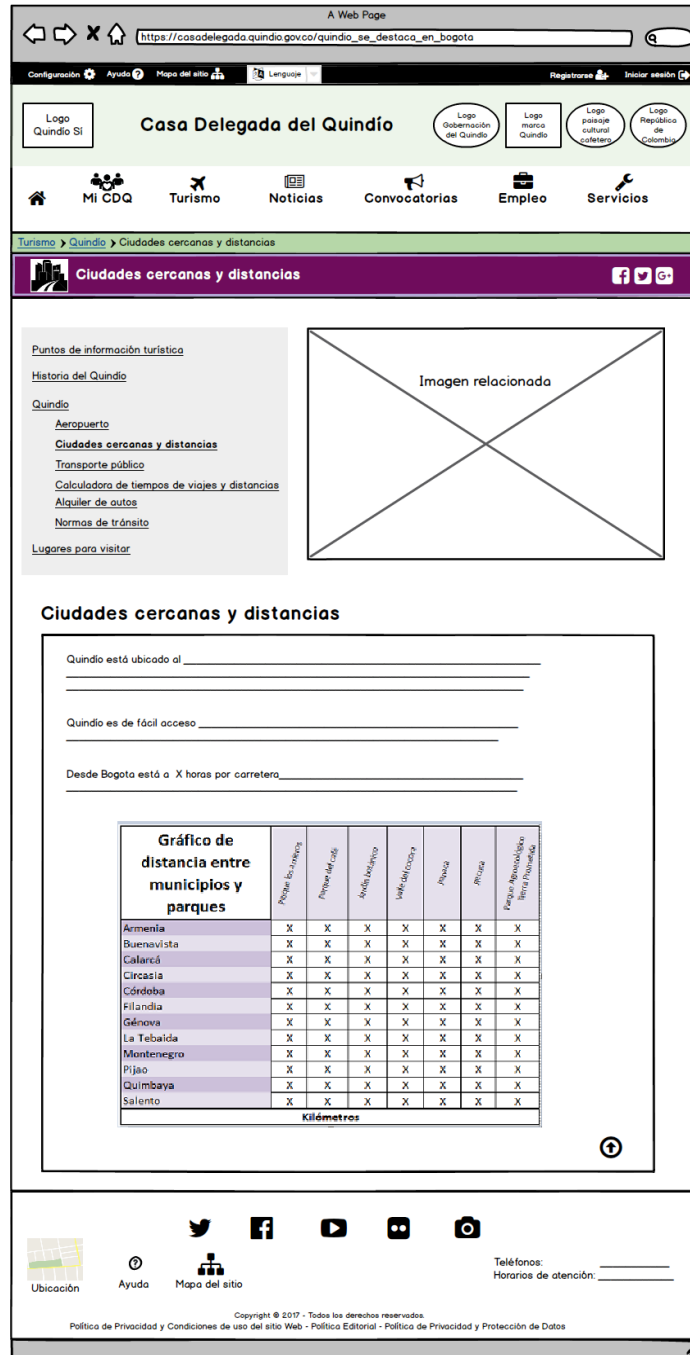


Figura 82. Ciudades cercanas y distancias

### 9.2.3.2.13 Prototipo de Transporte público

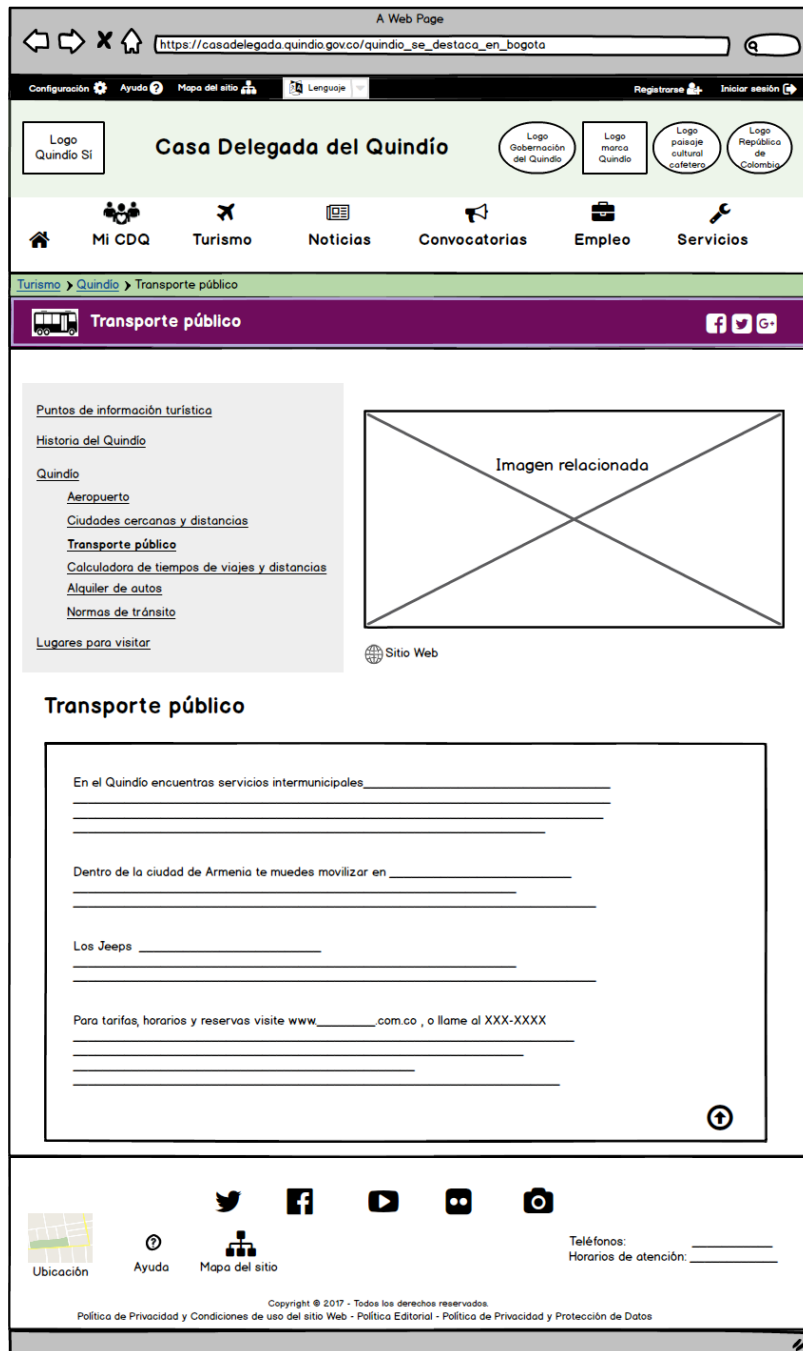


Figura 83. Transporte público

### 9.2.3.2.14 Prototipo de Calculadora de tiempos de viajes y distancias

**Calculadora de tiempos de viaje y distancia**

Usa esta calculadora para obtener el tiempo de viaje y la distancia entre un lugar de Colombia y un municipio del departamento del Quindío.

Selecciona tu lugar origen, el destino y el medio de transporte a utilizar, con esta herramienta se calculará la distancia y el tiempo de viaje aproximado.

\* Punto de partida  
 Seleccione

\* Municipio de llegada  
 Seleccione

\* Medio de transporte  
 Seleccione

Medio de transporte seleccionado

Lugar origen - Municipio destino

Total en Km - Total en tiempo

Todos los tiempos calculados son aproximados

[Ver recorrido en google maps](#)

El mapa mostrará el recorrido, el tiempo en días u horas aproximado y el total en kilómetros.

Se listarán las ciudades principales de Colombia  
 Se listarán los municipios del departamento del Quindío  
 Se listarán los medios de transporte a seleccionar, como son caminata, en bicicleta y en carro  
 En esta sección se muestra el resultados según los datos ingresados

Figura 84. Calculadora de tiempos de viajes y distancias

### 9.2.3.2.15 Prototipo de Alquiler de autos

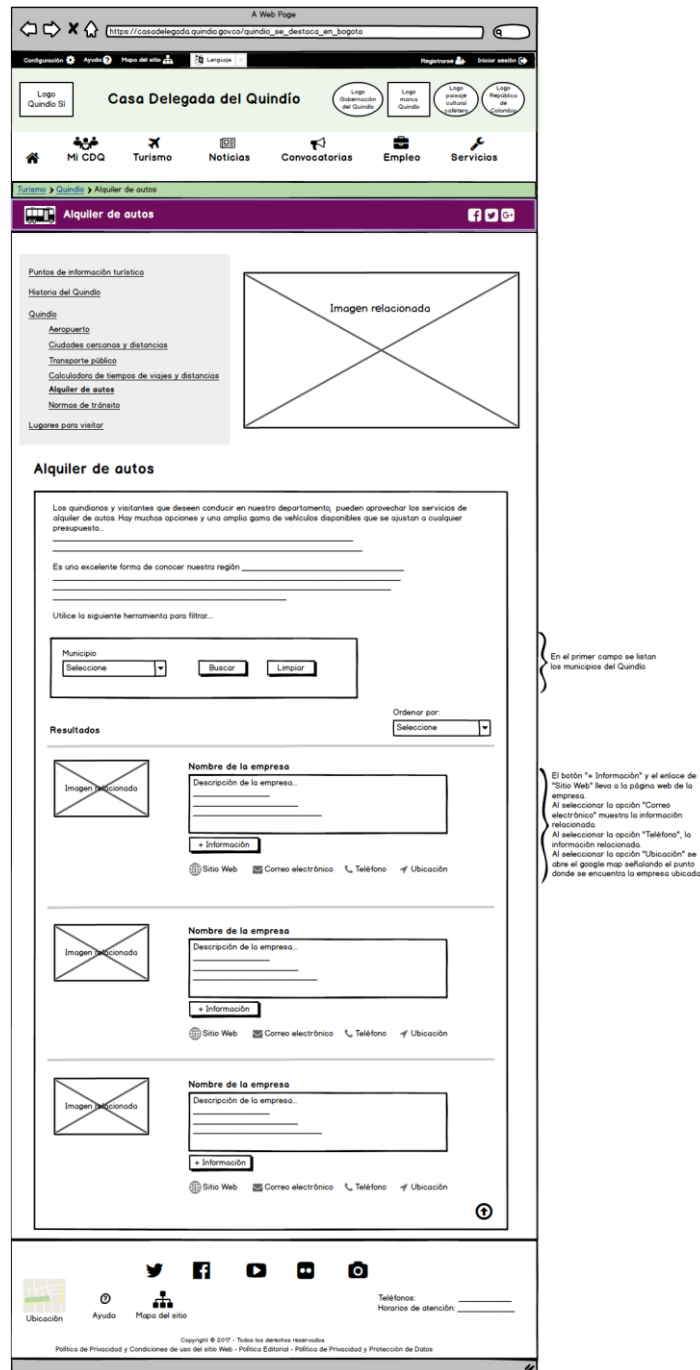


Figura 85. Alquiler de autos

### 9.2.3.2.16 Prototipo de Normas de tránsito

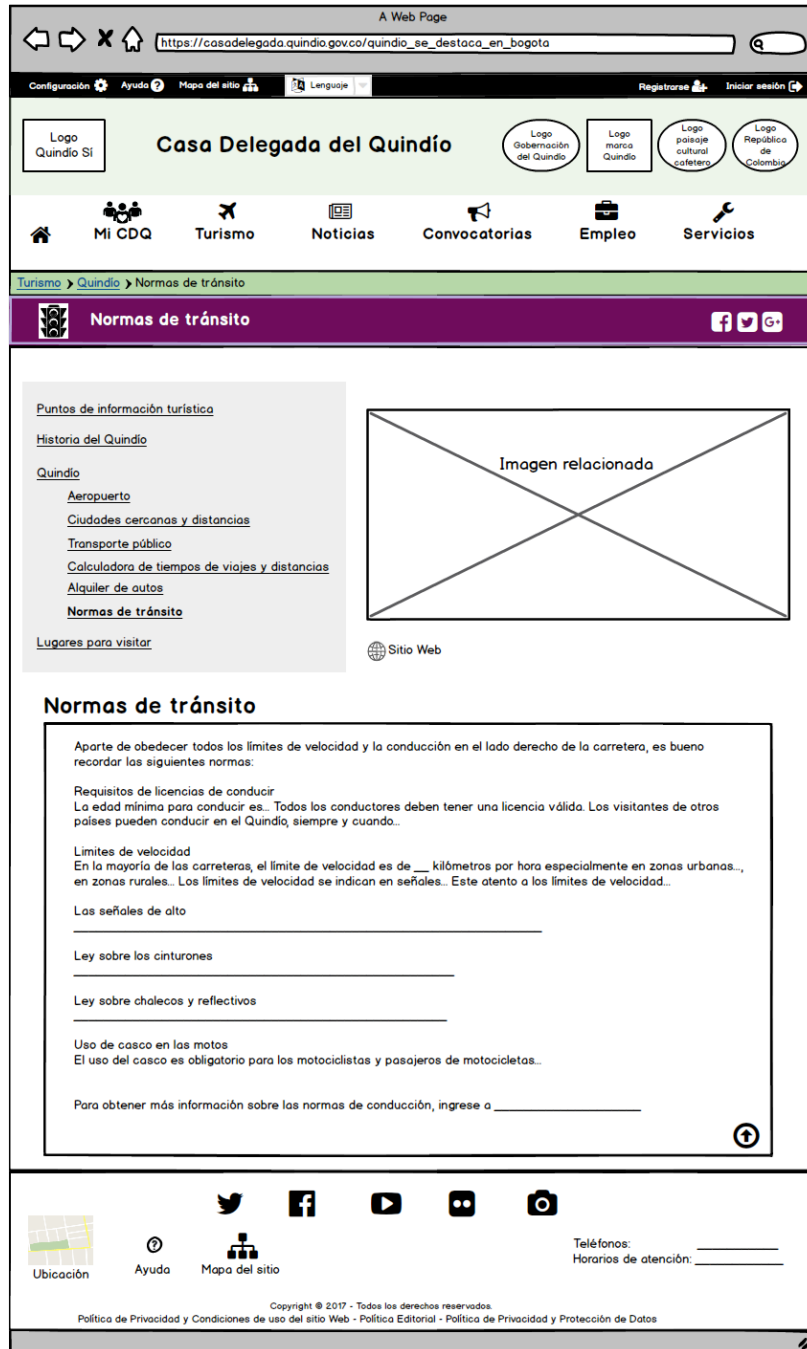


Figura 86. Normas de tránsito

### 9.2.3.2.17 Prototipo de Lugares para visitar

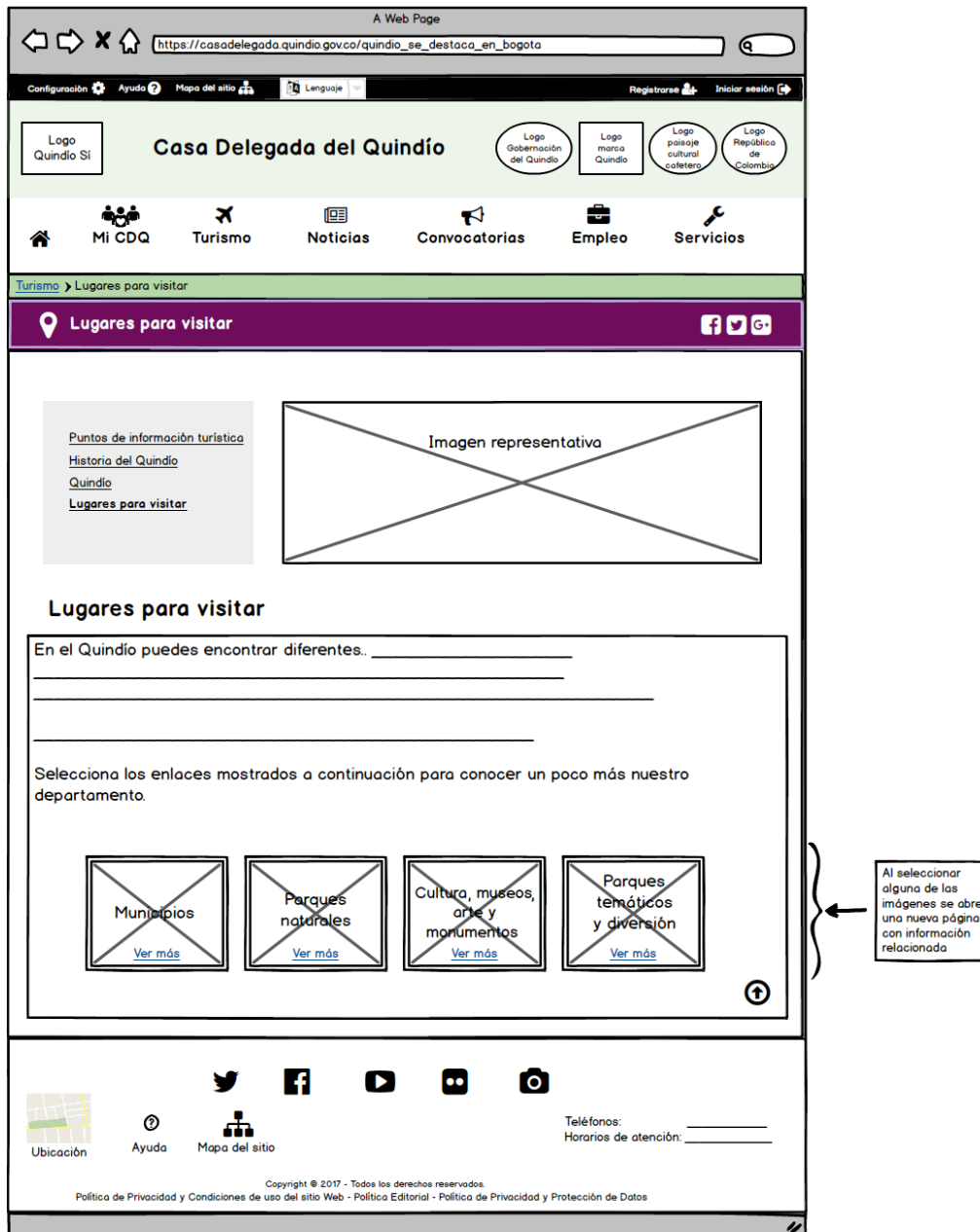


Figura 87. Lugares para visitar

### 9.2.3.2.18 Prototipo de Municipios

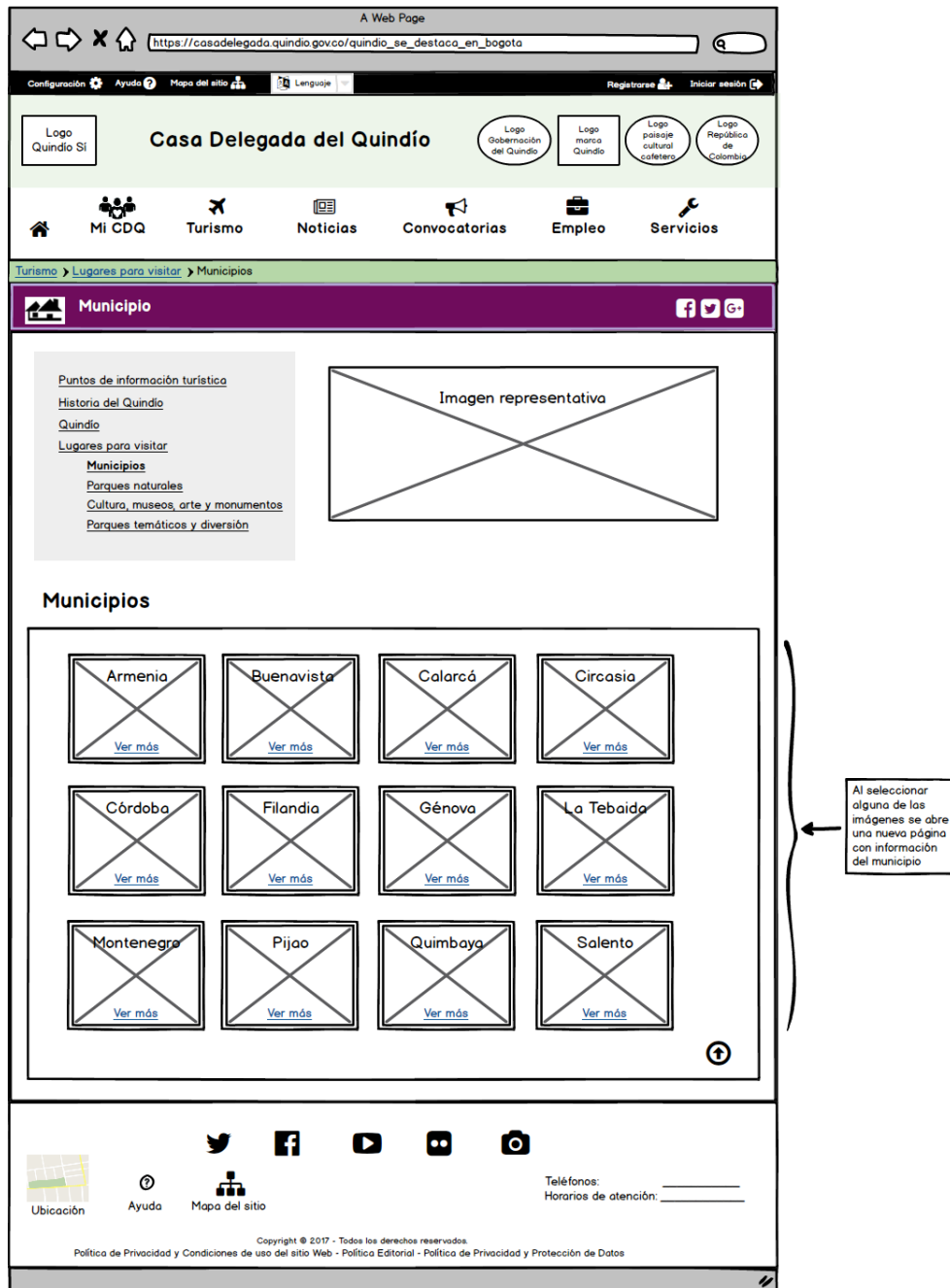


Figura 88. Municipios

### 9.2.3.2.19 Prototipo de opción de municipio seleccionado

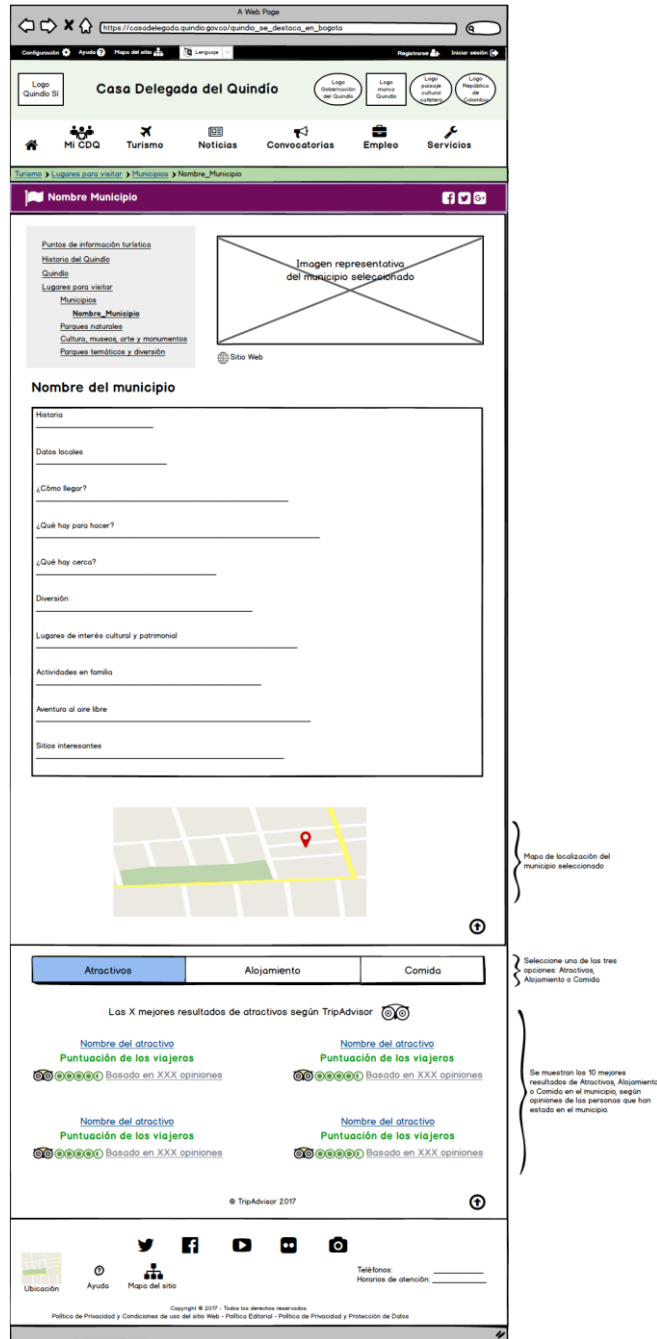


Figura 89. Municipio seleccionado

### 9.2.3.2.20 Prototipo de Parques naturales

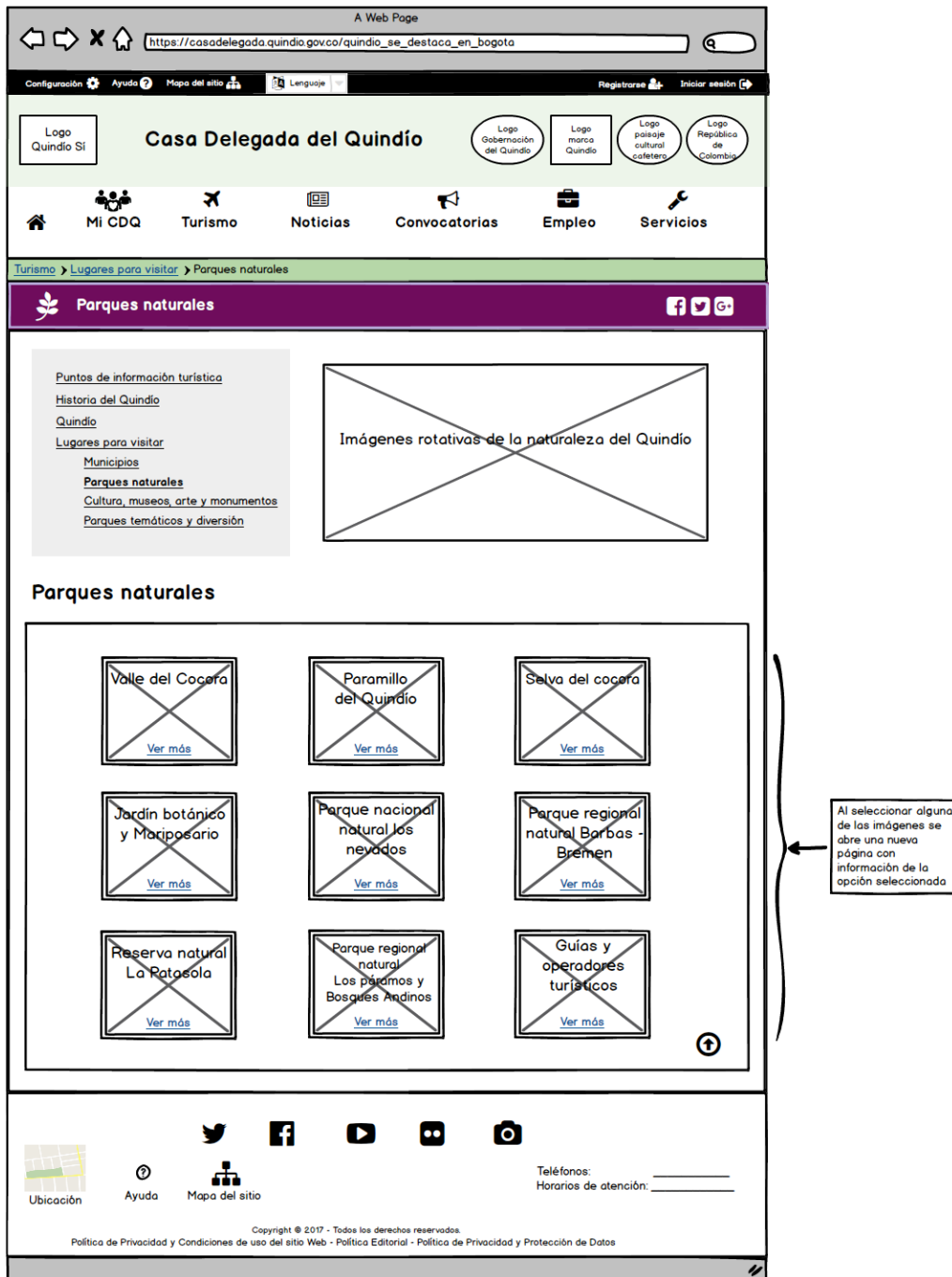


Figura 90. Parques naturales

### 9.2.3.2.21 Prototipo del Parque natural seleccionado

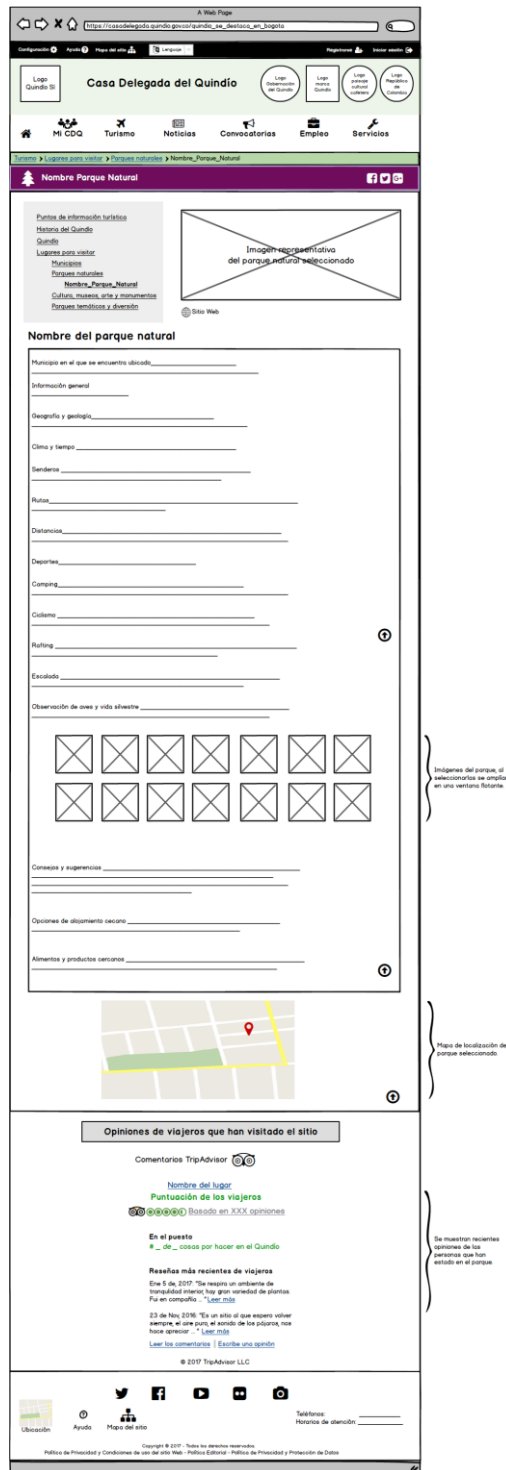


Figura 91. Parque natural seleccionado

## 9.2.3.2.22 Prototipo de Guías y operados turísticos

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Casa Delegada del Quindío' website. The page is titled 'Guías y operadores turísticos' and includes a search interface with a dropdown menu for 'Municipio' and a text input for 'Palabra clave'. Below the search bar, there are 10 search results, each consisting of a placeholder image, the company name, and buttons for 'Sitio Web' and '+ Detalles'. The page also features a sidebar with navigation links and a footer with contact information and social media icons.

**Annotations:**

- En el primer campo se listan los municipios del Quindío.
- En el segundo campo el usuario puede escribir palabras clave como filtro para tener un resultado de búsqueda más exacto.
- El botón "Sitio Web" enlaza a la página web relacionada al operador turístico.
- Al seleccionar el botón "+ Detalles" se abre una pequeña ventana emergente con los números telefónicos, dirección y correo electrónico.

Figura 92. Guías y operados turísticos

### 9.2.3.2.23 Prototipo de Cultura, museos, arte y monumentos

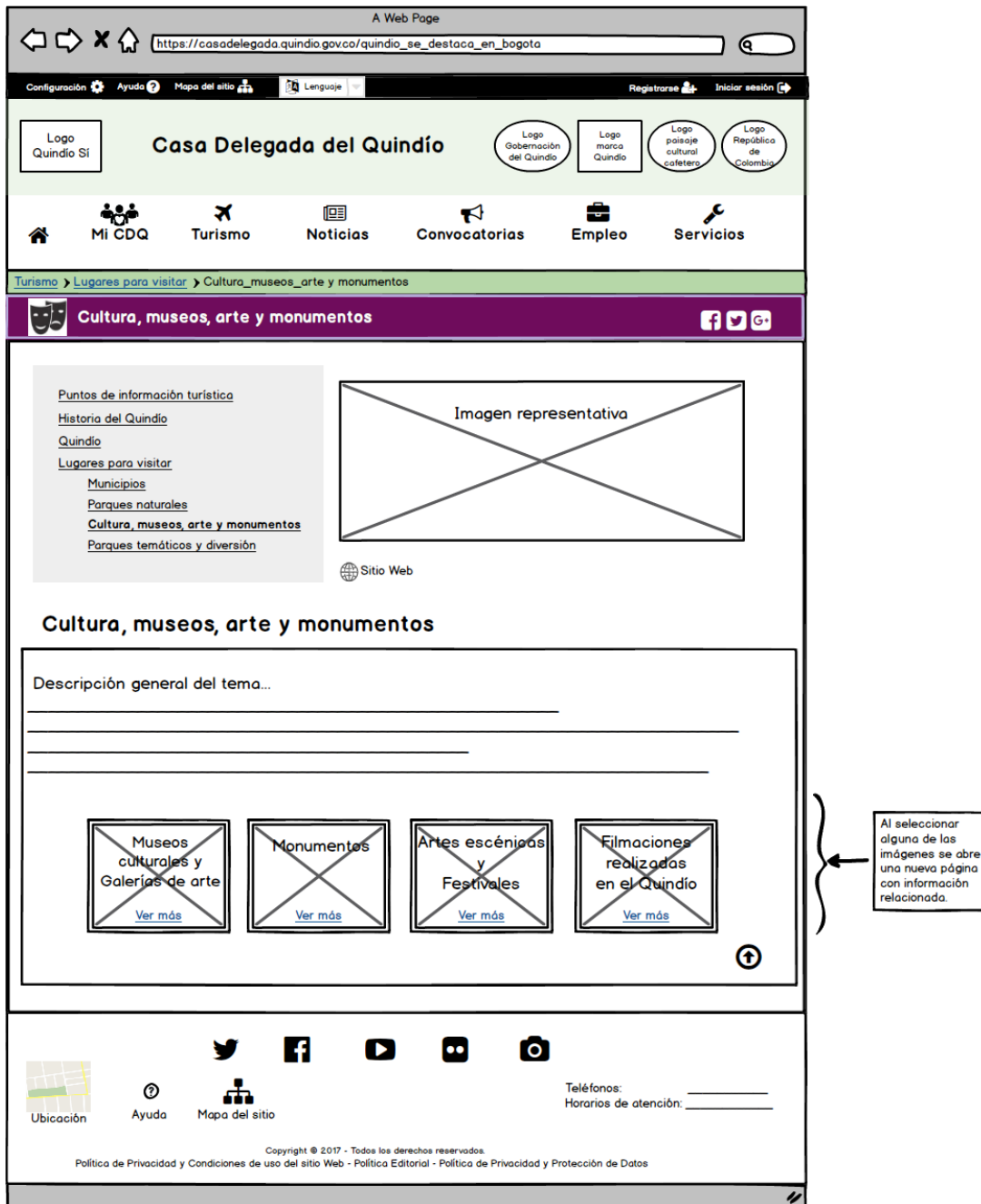


Figura 93. Cultura, museos, arte y monumentos

### 9.2.3.2.24 Prototipo de opción seleccionada de Cultura, museos, arte y monumentos

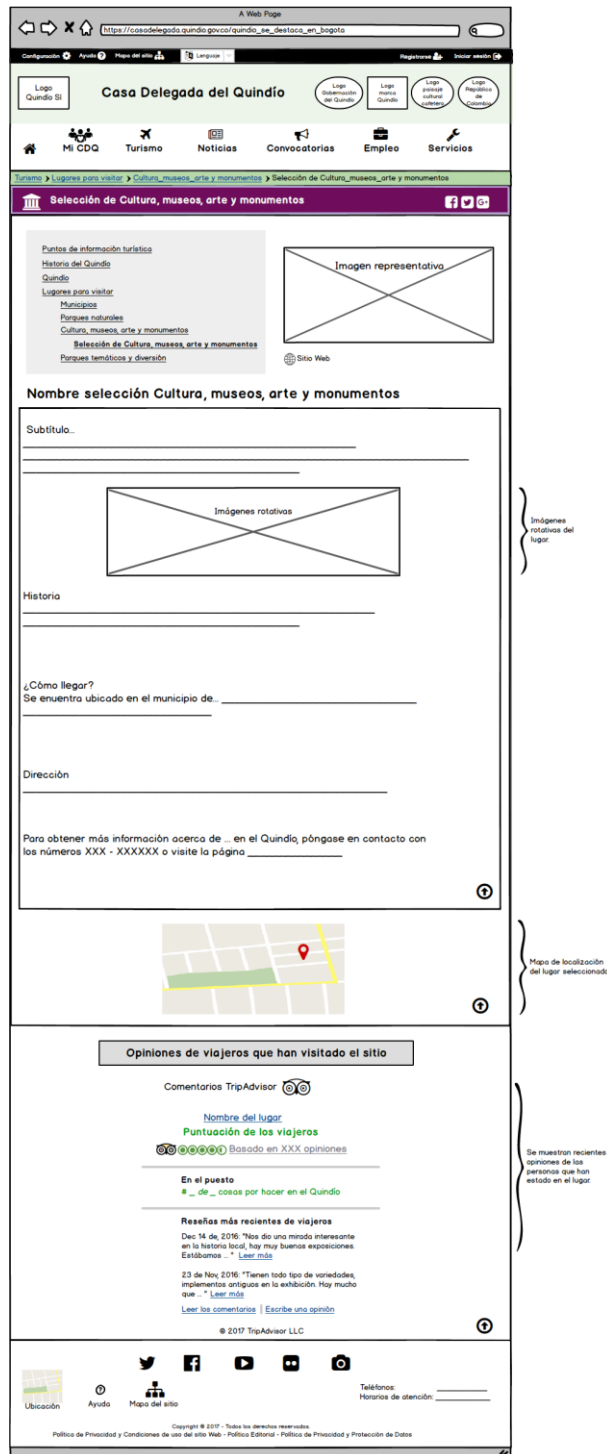


Figura 94. Opción seleccionada de Cultura, museos, arte y monumentos

### 9.2.3.2.25 Prototipo de Parques temáticos y de diversión

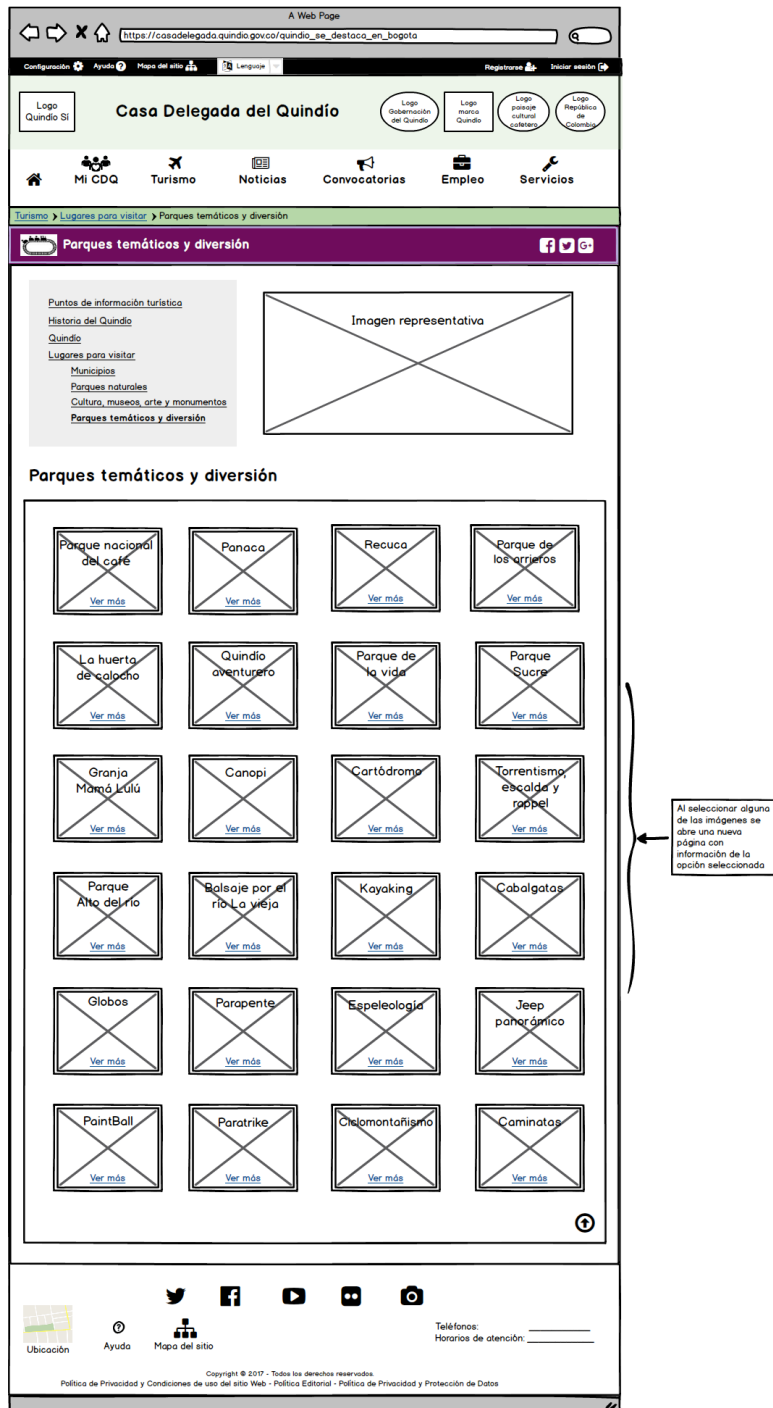


Figura 95. Parques temáticos y de diversión

### 9.2.3.2.26 Prototipo de opción seleccionada de Parques temáticos y de diversión

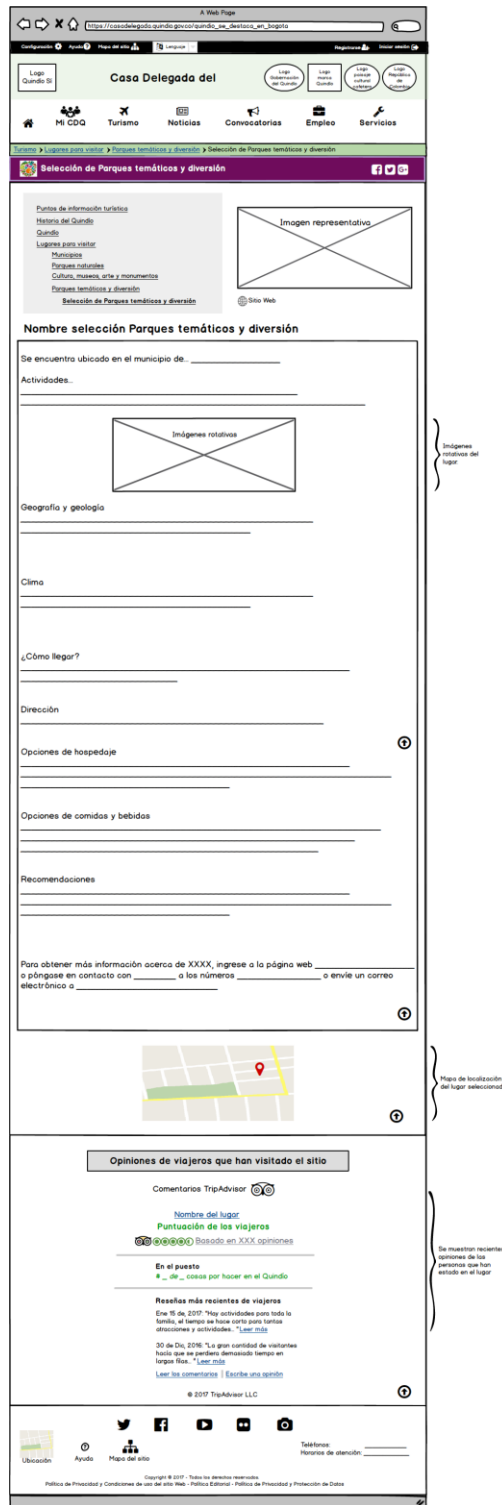


Figura 96. Opción seleccionada de Parques temáticos y de diversión

### 9.2.3.2.27 Prototipo de Noticias del Quindío

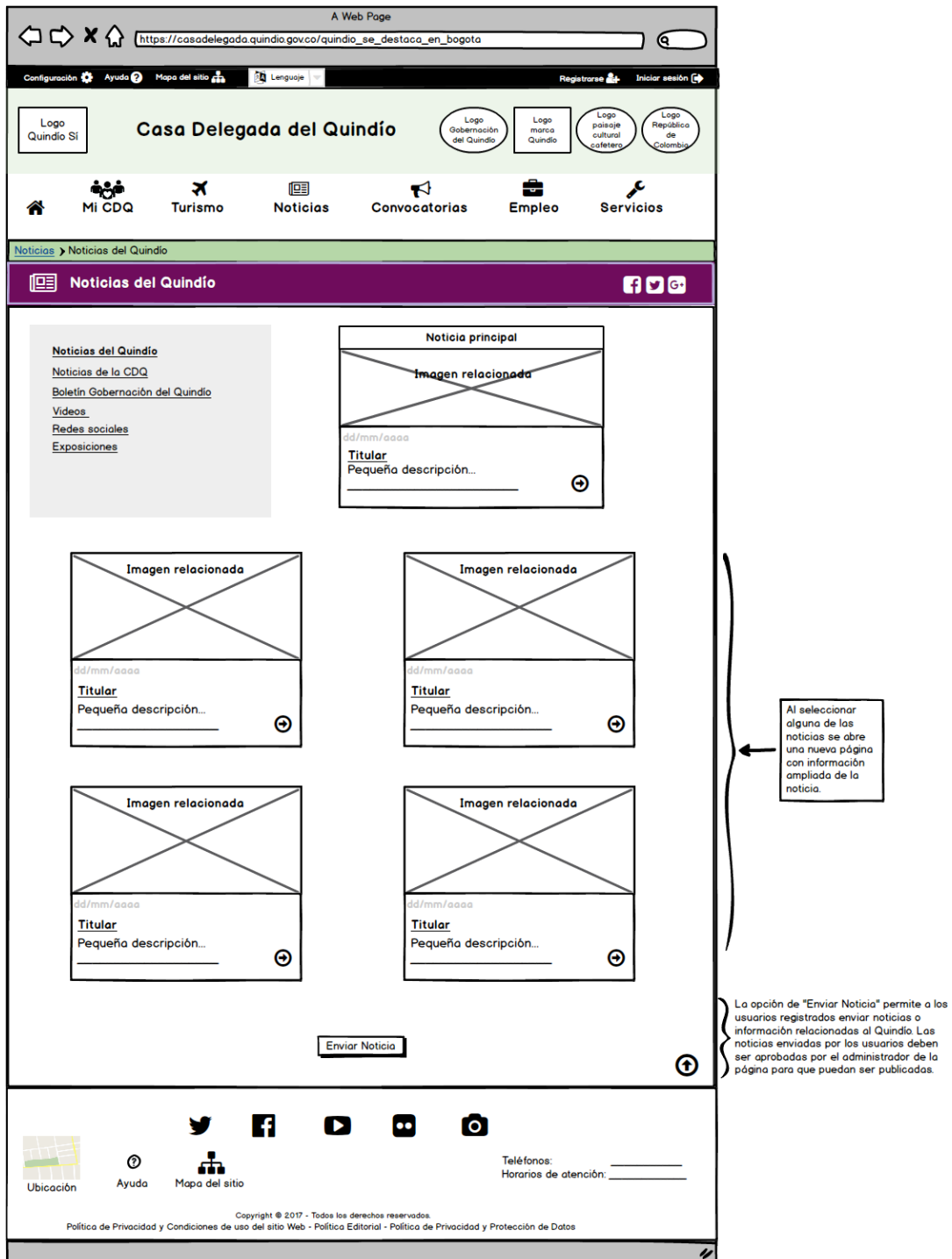


Figura 97. Noticias del Quindío

### 9.2.3.2.28 Prototipo de Noticias de la Casa Delegada del Quindío

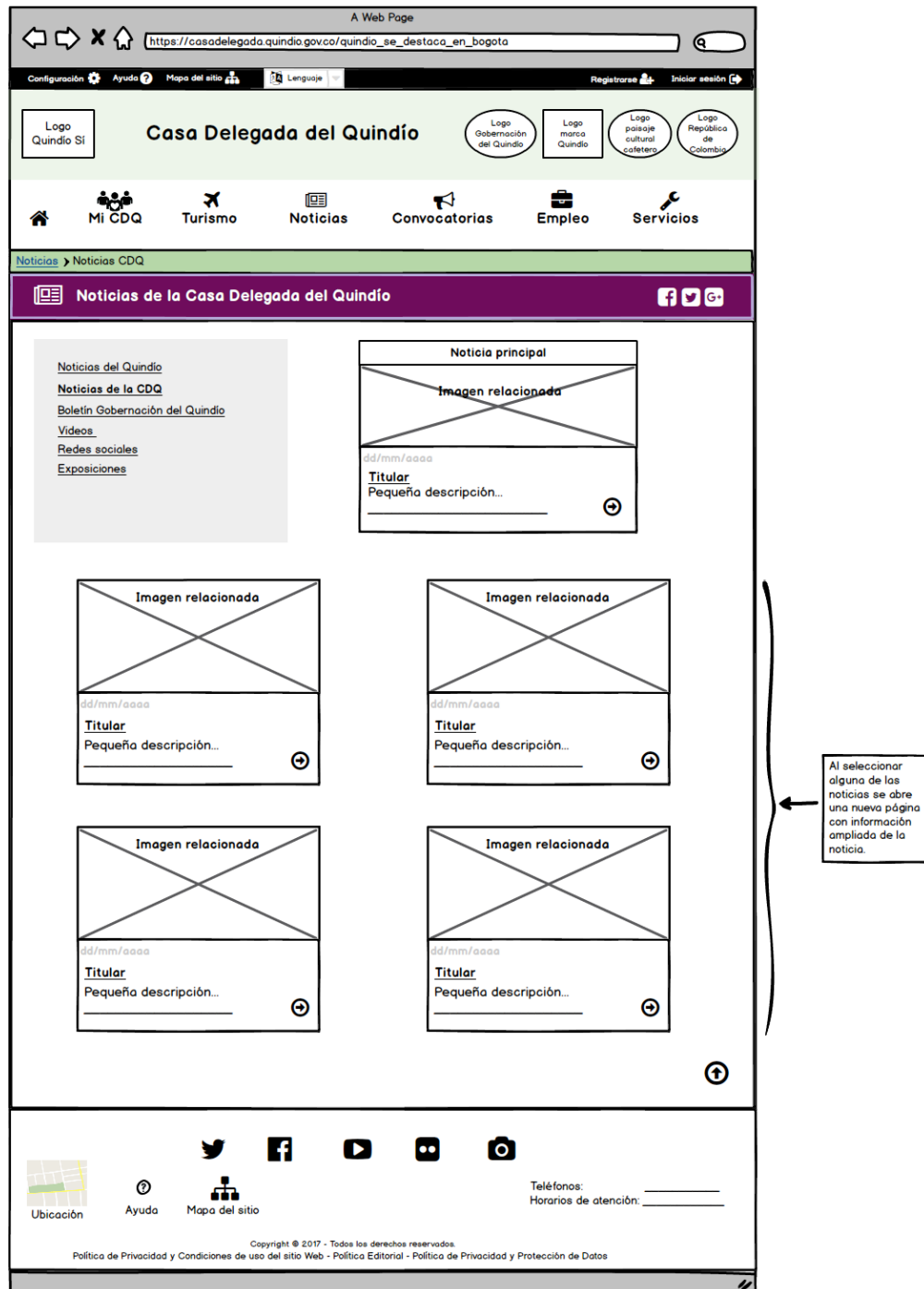


Figura 98. Noticias de la Casa Delegada del Quindío

### 9.2.3.2.29 Prototipo de Boletín de la Gobernación del Quindío



Figura 99. Boletín de la Gobernación del Quindío

### 9.2.3.2.30 Prototipo de Videos

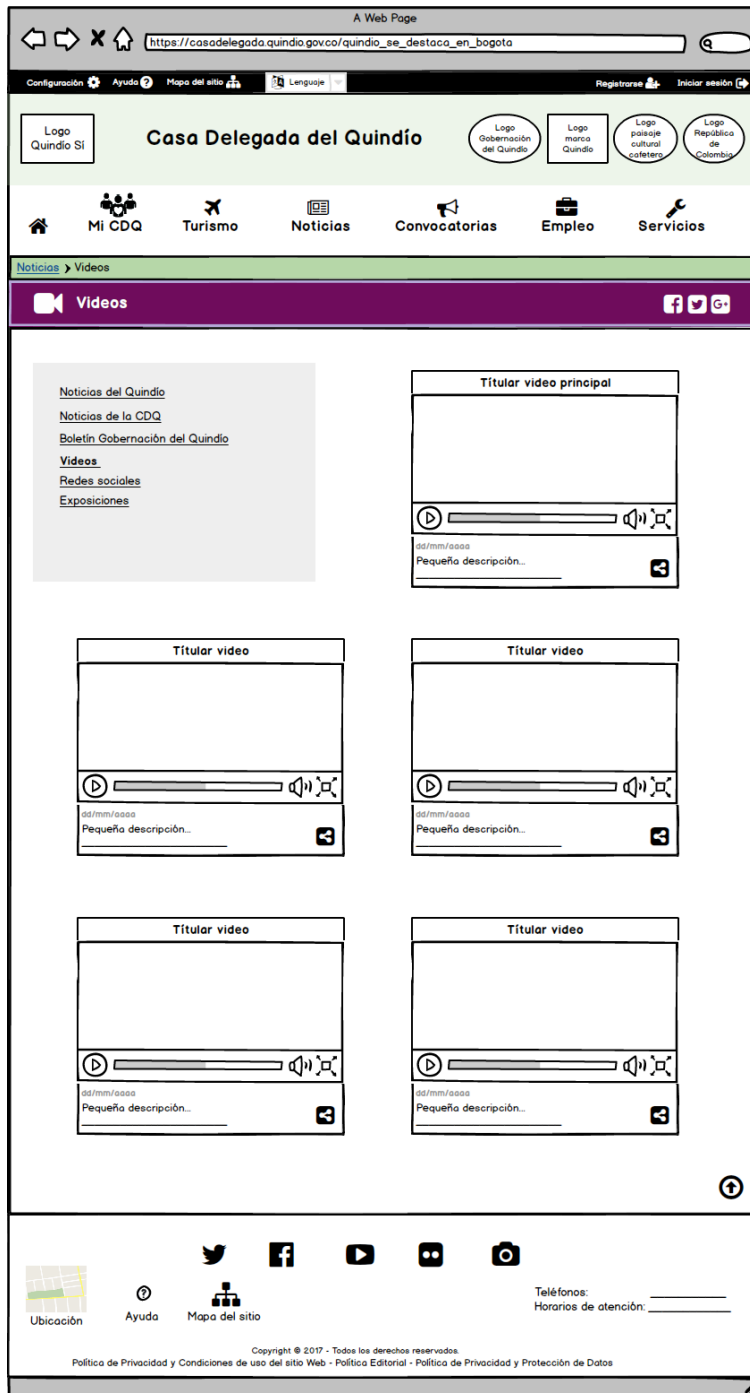
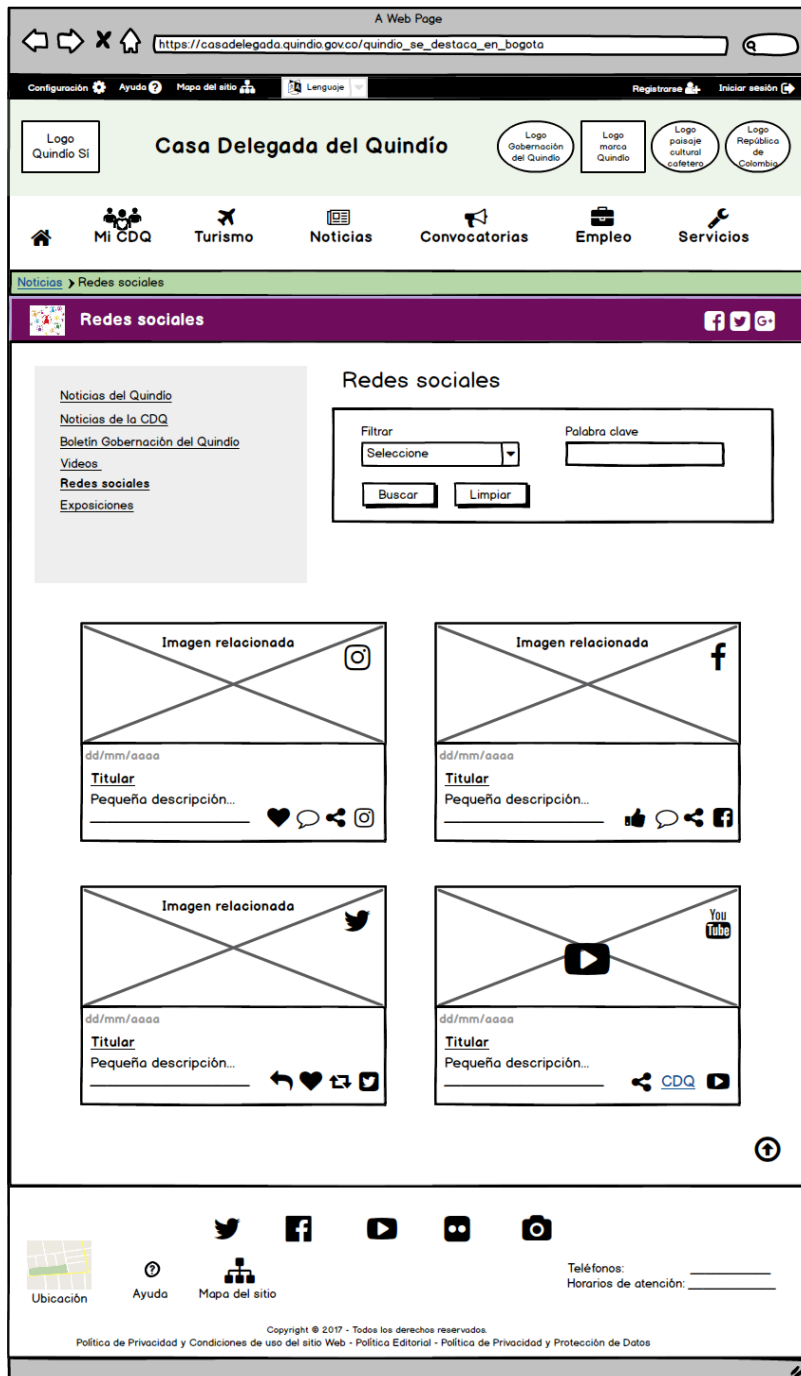


Figura 100. Videos

### 9.2.3.2.31 Prototipo de Redes sociales



En el primer campo se listan las redes sociales de la CDQ.

En el segundo campo el usuario puede escribir palabras clave como filtro para tener un resultado de búsqueda más exacto.

Figura 101. Redes sociales

### 9.2.3.2.32 Prototipo de Exposiciones

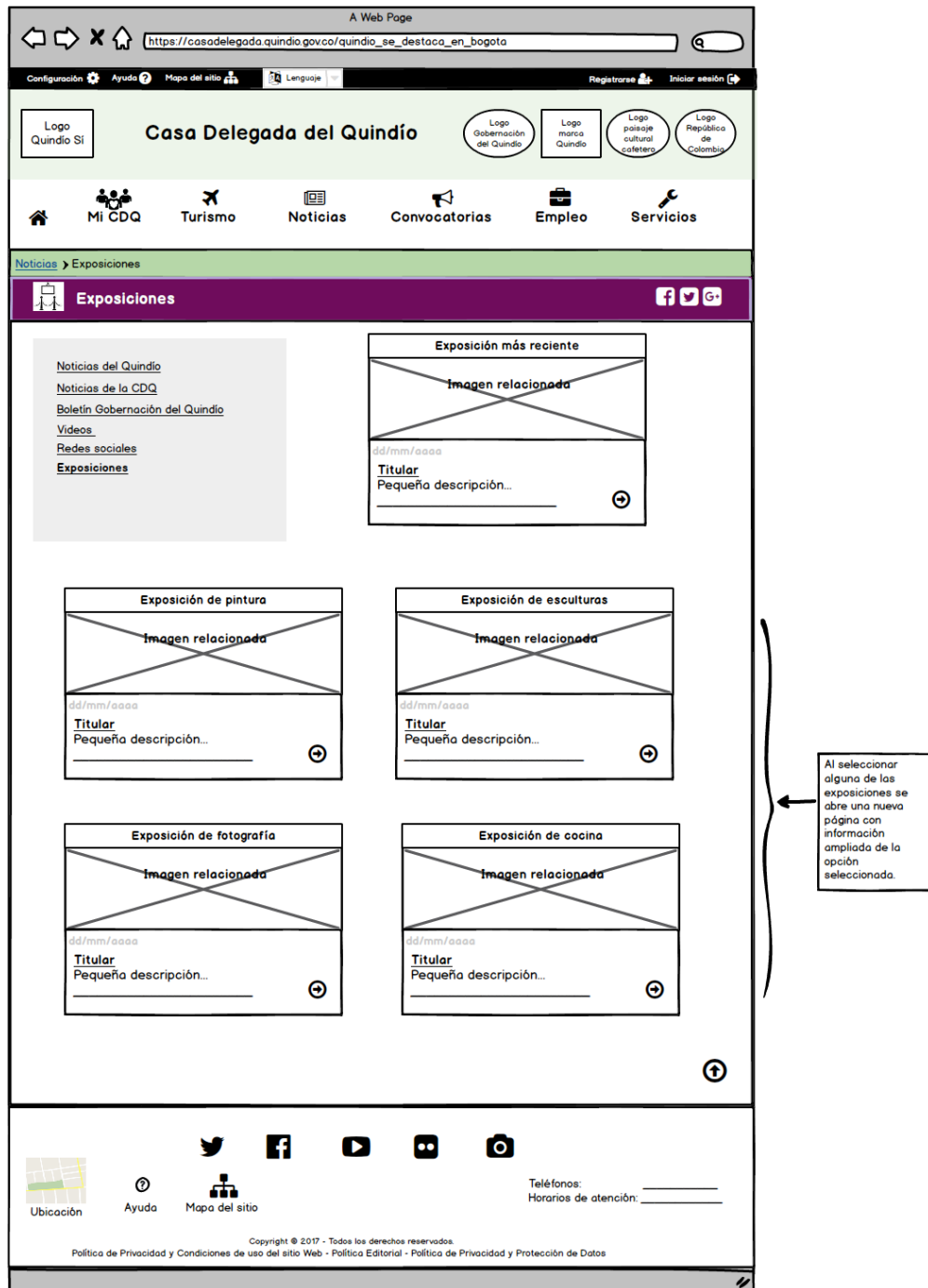


Figura 102. Exposiciones

### 9.2.3.2.33 Prototipo de Convocatorias de cooperación internacional

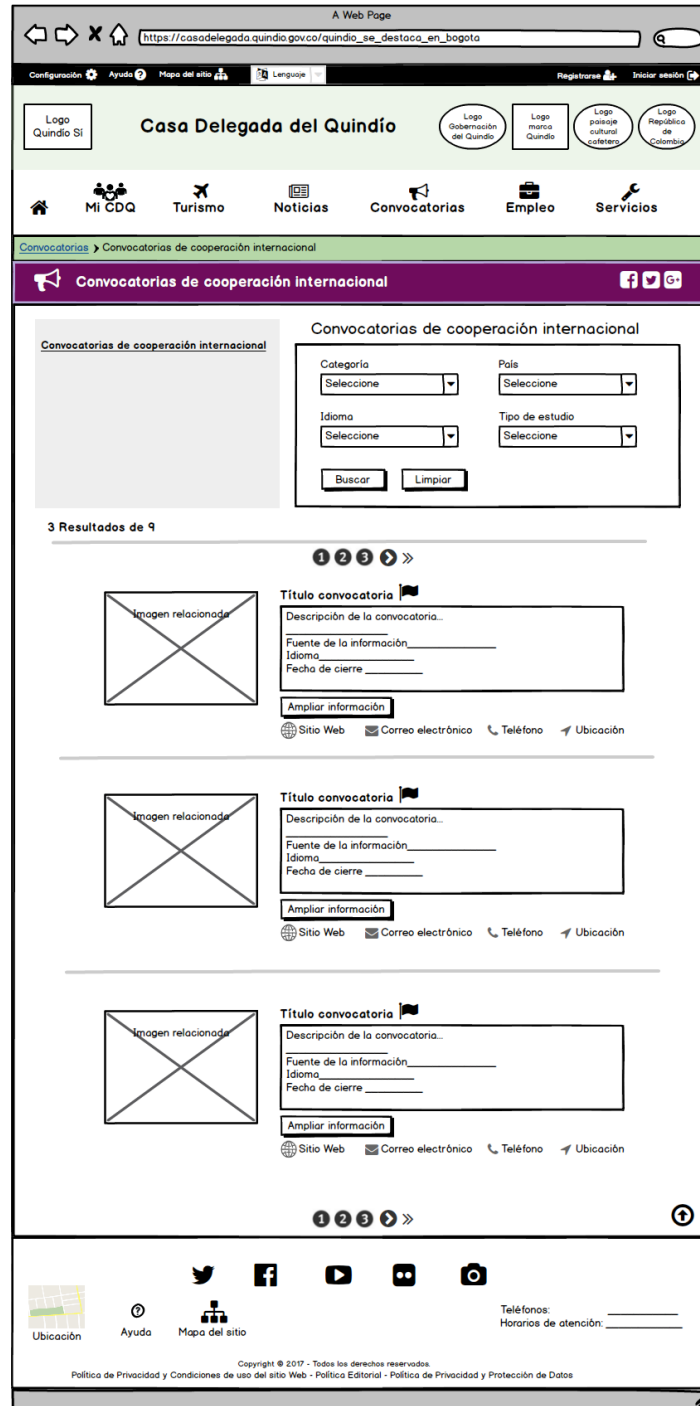


Figura 103. Convocatorias de cooperación internacional

### 9.2.3.2.34 Prototipo de Oferta de empleo

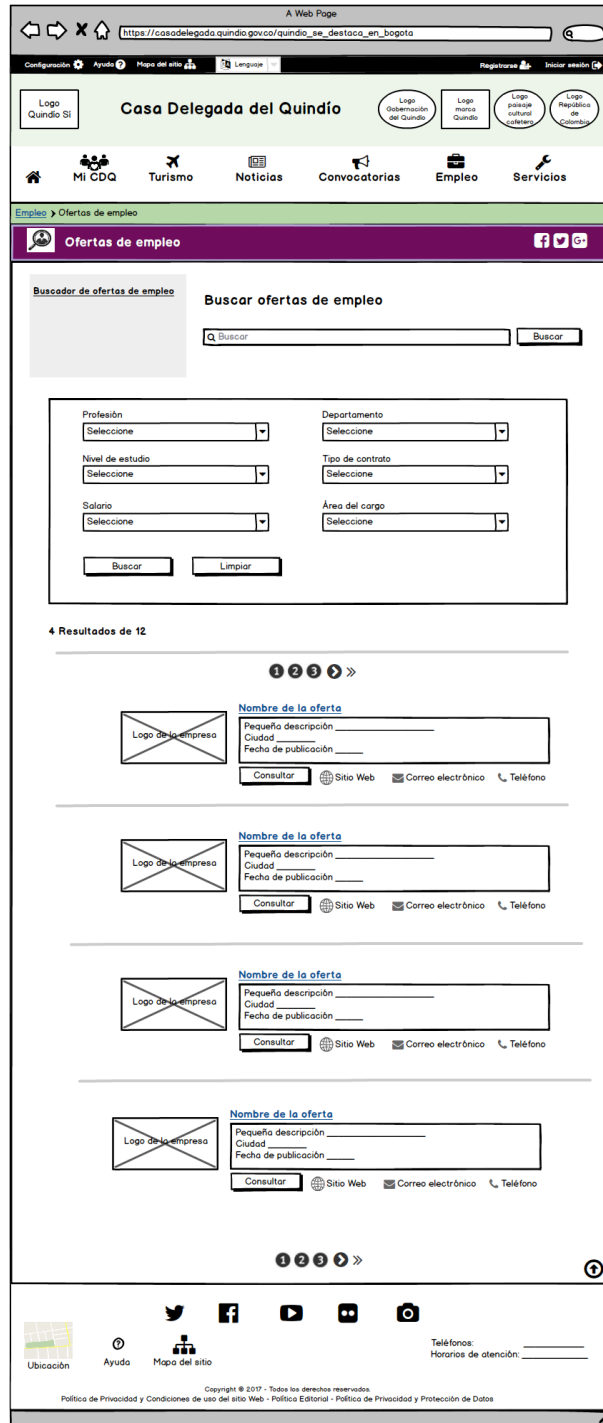


Figura 104. Ofertas de empleo

### 9.2.3.2.35 Prototipo de Chat en línea

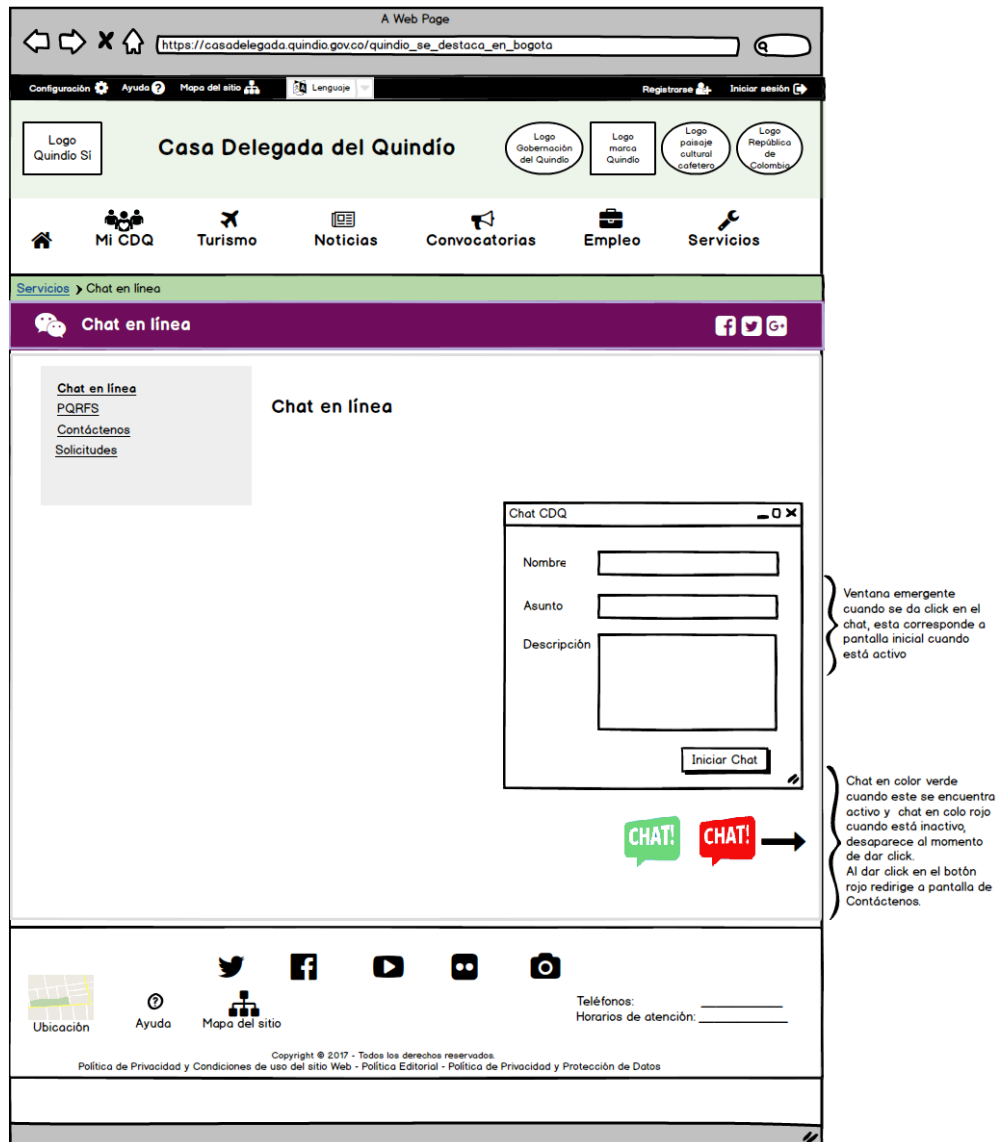


Figura 105. Chat en línea

### 9.2.3.2.36 Prototipo de Chat en línea iniciado

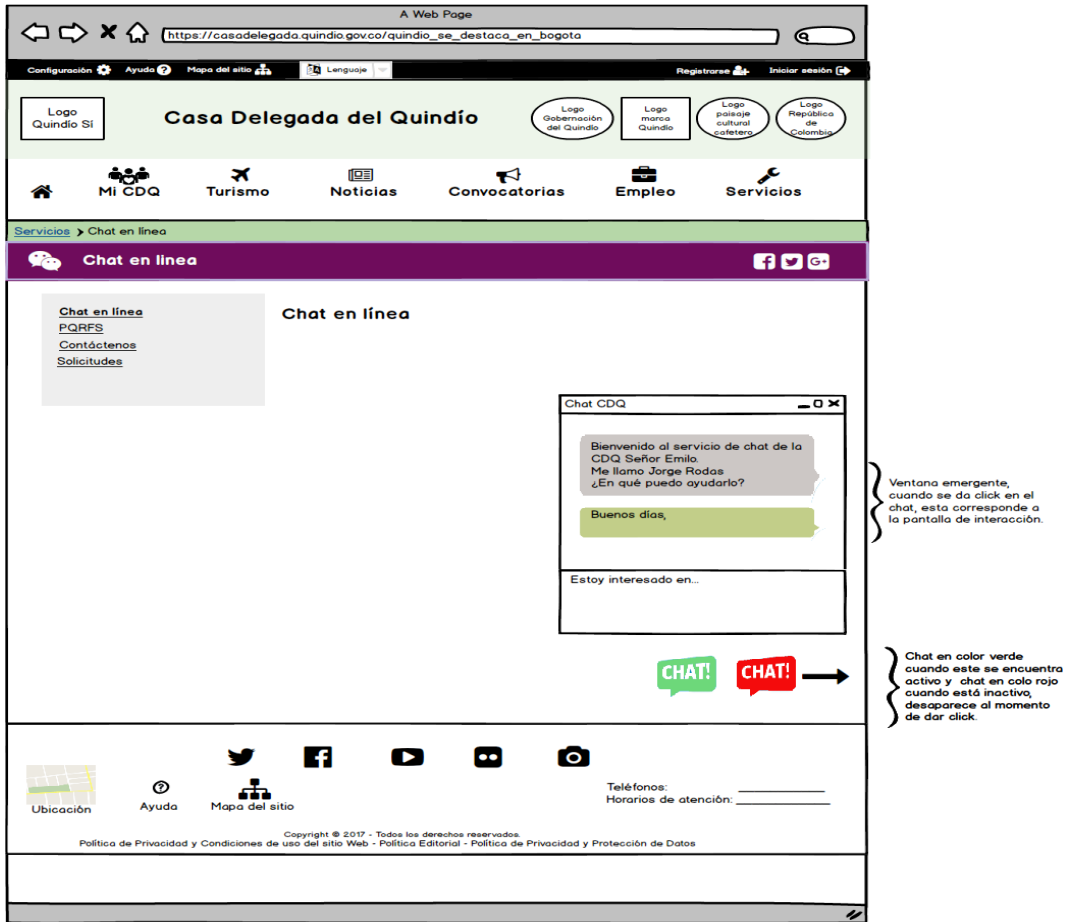


Figura 106. Chat en línea iniciado

### 9.2.3.2.37 Prototipo de Contáctenos

The image shows a web browser window displaying the 'Contáctenos' page of the Casa Delegada del Quindío. The browser's address bar shows the URL: [https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio\\_se\\_destaca\\_en\\_bogota](https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio_se_destaca_en_bogota). The page features a navigation menu with icons for 'Mi CDQ', 'Turismo', 'Noticias', 'Convocatorias', 'Empleo', and 'Servicios'. The main content area is titled 'Contáctenos' and includes a sidebar with links for 'Chat en línea', 'PQRFS', 'Contáctenos', and 'Solicitudes'. The main text area contains the following message: 'Póngase en contacto con la Casa Delegada del Quindío, yendo personalmente a nuestra sede en Bogotá ubicada en XXXX, llamando a los teléfonos XXX - XXXXXXXX o déjenos un mensaje a continuación:'. Below this is a form titled 'Información Básica' with the following fields: 'Primer nombre', 'Segundo nombre', 'Primer apellido', 'Segundo apellido', 'Correo electrónico', 'Teléfono', 'Asunto', and 'Mensaje'. There is also an 'Adjuntar' field and an 'Examinar' button. At the bottom of the form are 'Enviar' and 'Cancelar' buttons. The footer of the page includes social media icons, a 'Ubicación' link, 'Ayuda', 'Mapa del sitio', 'Teléfonos: \_\_\_\_\_', 'Horarios de atención: \_\_\_\_\_', and a copyright notice: 'Copyright © 2017 - Todos los derechos reservados. Política de Privacidad y Condiciones de uso del sitio Web - Política Editorial - Política de Privacidad y Protección de Datos'.

Figura 107. Contáctenos

### 9.2.3.2.38 Prototipo de Consulta de solicitudes

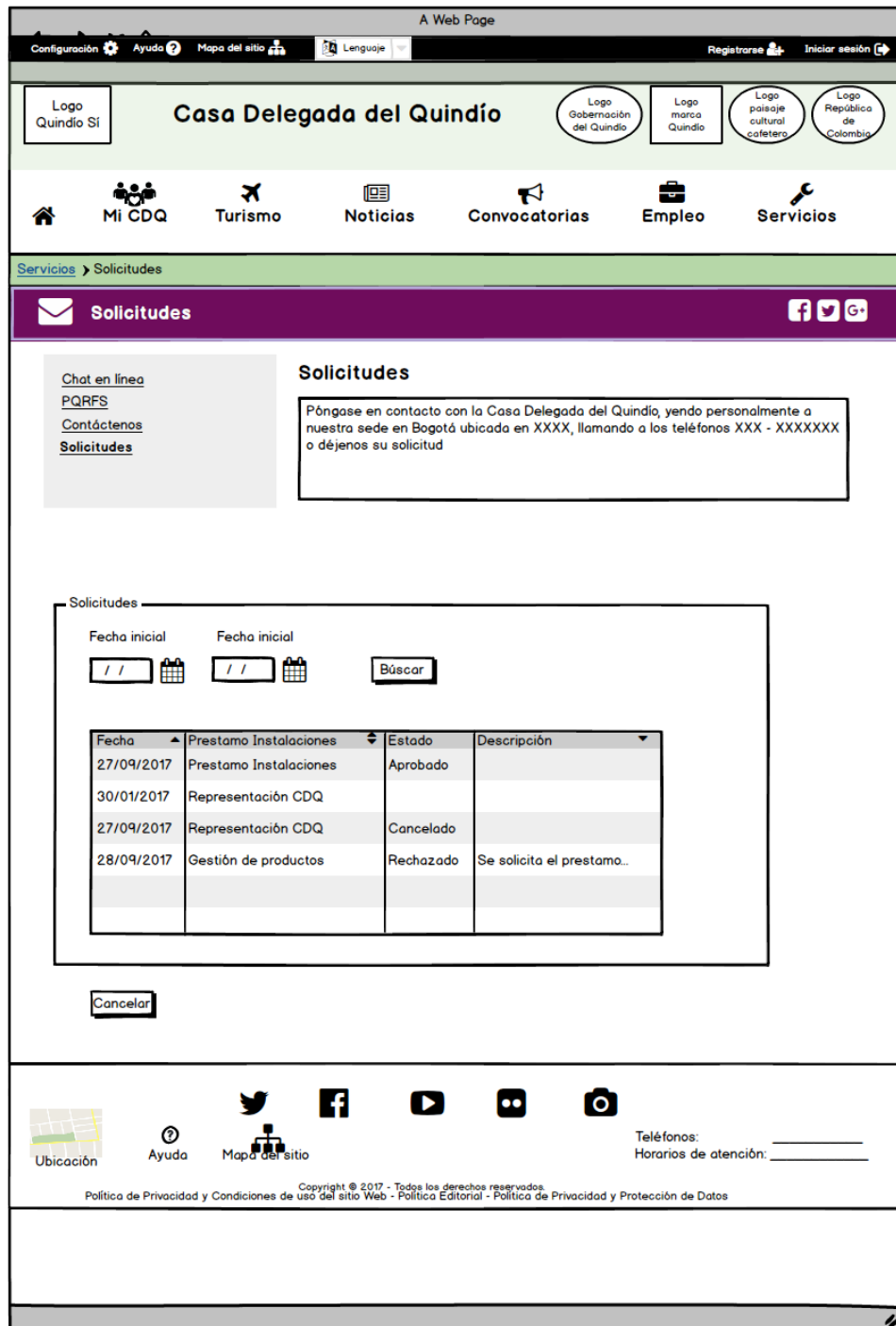


Figura 108. Consulta de solicitudes

### 9.2.3.2.39 Prototipo de creación de solicitudes – Préstamo de instalaciones

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Solicitudes' (Requests) page of the Casa Delegada del Quindío. The page header includes the site logo, navigation menu (Mi CDQ, Turismo, Noticias, Convocatorias, Empleo, Servicios), and social media icons. The main content area is titled 'Solicitudes' and contains a 'Chat en línea' sidebar and a 'Solicitudes' section with contact information. Below this is a form for 'Información Personal' (Personal Information) with fields for first and second names, surnames, identification type (Cédula or Pasaporte), identification number, email, and phone. The 'Solicitud' (Request) section includes a dropdown for 'Tipo Solicitud' (Request Type) set to 'Préstamo Instalaciones', a 'Descargar formato' (Download format) button with a question mark, and two options: 'Persona Natural' and 'Persona Jurídica'. A file upload field shows 'C://Persona Natural.docx' and an 'Examinar' (Browse) button. A 'Mensaje' (Message) text area is also present. At the bottom of the form are 'Enviar' (Send) and 'Cancelar' (Cancel) buttons. A yellow sticky note points to the 'Descargar formato' button with the text: 'Debe descargarse el formato pertinente, llenarlo y firmarlo para luego escanearlo y ser enviado por este medio'. The footer contains a map, help, and site map links, social media icons, contact information, and a copyright notice for 2017.

Figura 109. Creación solicitud de servicio – Préstamo de instalaciones

### 9.2.3.2.40 Prototipo de creación de solicitudes - Representación CDQ

The screenshot shows a web browser window with the URL [https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio\\_se\\_destaca\\_en\\_bogota](https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio_se_destaca_en_bogota). The page header includes the logo of the Casa Delegada del Quindío and navigation links for Mi CDQ, Turismo, Noticias, Convocatorias, Empleo, and Servicios. The main content area is titled 'Solicitudes' and contains a sidebar with links to Chat en línea, PQRFS, Contáctenos, and Solicitudes. The main form is divided into three sections: 'Información Personal', 'Solicitud', and 'Mensaje'. The 'Información Personal' section includes fields for first and second names and surnames, identification type (Cédula or Pasaporte), identification number, email, and phone number. The 'Solicitud' section includes a dropdown for 'Tipo Solicitud' (set to 'Representación CDQ'), a question '¿Es usted Funcionario Público?' with radio buttons for 'Si' and 'No', and a dropdown for 'Entidad' (set to 'Secretaría Gobernación'). A yellow callout box with a red arrow points to the '¿Es usted Funcionario Público?' question, containing the text: 'Si la solicitud es pedir representación de la CDQ, se exige que la persona sea servidor público'. Below the form are 'Enviar' and 'Cancelar' buttons. The footer includes social media icons, a location map, and contact information.

Figura 110. Creación de solicitudes – Representación CDQ

### 9.2.3.2.41 Prototipo de creación de solicitudes - Idea de proyecto

The image shows a web browser window displaying the 'Solicitudes' (Requests) page of the Casa Delegada del Quindío. The page has a purple header with the title 'Solicitudes' and social media icons. Below the header, there is a 'Chat en línea' section with links for 'PQRS', 'Contáctenos', and 'Solicitudes'. The main content area is titled 'Solicitudes' and contains a text box with contact information. Below this is the 'Información Personal' section, which includes fields for 'Primer nombre', 'Segundo nombre', 'Primer apellido', 'Segundo apellido', 'Tipo Identificación' (with a dropdown menu showing 'Cédula' and 'Pasaporte'), 'Número Identificación', 'Correo electrónico', and 'Teléfono'. The 'Solicitud' section follows, with a dropdown for 'Tipo Solicitud' (set to 'Idea de proyecto'), a dropdown for 'Sector' (with options 'Informatico' and 'Salud'), and a large text area for 'Mensaje'. A yellow callout box points to the 'Tipo Solicitud' dropdown with the text: 'Si se selecciona la opción idea de proyecto, esta información será analizada por el administrador para hacerla pública con los roles y personas interesadas'. At the bottom of the form are 'Enviar' and 'Cancelar' buttons. The footer contains navigation links like 'Ubicación', 'Ayuda', and 'Mapa del sitio', along with social media icons and contact information.

Figura 111. Creación de solicitudes - Idea de proyecto

### 9.2.3.2.42 Prototipo de creación de solicitudes - Gestión de productos

The image shows a web browser window displaying a form for creating a request. The browser address bar shows the URL: [https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio\\_se\\_destaca\\_en\\_bogota](https://casadelegada.quindio.gov.co/quindio_se_destaca_en_bogota). The page header includes the logo of Casa Delegada del Quindío and navigation links for Mi CDQ, Turismo, Noticias, Convocatorias, Empleo, and Servicios. The main content area is titled "Solicitudes" and contains a text box with contact information: "Póngase en contacto con la Casa Delegada del Quindío, yendo personalmente a nuestra sede en Bogotá ubicada en XXXX, llamando a los teléfonos XXX - XXXXXXXX o déjenos su solicitud a continuación". Below this is a form for "Información Personal" with fields for: Primer nombre, Segundo nombre, Primer apellido, Segundo apellido, Tipo Identificación (Cédula/Pasaporte), Número Identificación, Correo electrónico, and Teléfono. The "Solicitud" section includes: Tipo Solicitud (dropdown menu with "Gestión de productos" selected), Sector (dropdown menu with "Informatico" and "Salud" options), Link primera foto, and Link segunda foto. A yellow callout box points to the "Gestión de productos" option with the text: "La gestión de productos le permite a los usuarios poder enviar hasta dos fotos de sus productos para tener la posibilidad de ser mostrados en la pagina de la CDQ". Below the form is a "Mensaje" text area and "Cancelar" and "Enviar" buttons. The footer contains social media icons, contact information, and legal notices.

Figura 112. Creación de solicitudes - Gestión de productos

### 9.2.3.2.43 Prototipo de Registro de usuarios

**Registro Usuarios CDQ**

**Información Personal**

Primer Nombre  Segundo Nombre

Primer Apellido  Segundo Apellido

Correo Electrónico

Contraseña  Confirma tu contraseña

Pala  Departamento

Colombia  Quindío

Ciudad  Dirección

Colombia

Teléfono

**Nuestra Región**

¿Eres Quindiano?

¿Por qué te consideras Quindiano?

**Turismo**

Perfil Turístico  Anexar Certificado

Representante Turístico  Subir

Guía Turístico  
Informador Turístico  
Operador Turístico

**Servidores Públicos**

Entidad

Gobernación del Quindío

**Boletines**

¿Deseo que se le envíe información de la CDQ o su correo Electrónico ?

SI  NO

¿Con qué frecuencia deseo recibir información?

Selección

Diario  
Semanal  
Mensual

**Guía turística:** Tarjeta profesional de guía nacional de turismo de Colombia  
**Informador turístico:** Carnet de certificación Operadores turísticos o Representante Turístico, Agencias de viajes y Hoteles; Registro de turismo nacional. La CDQ debe comprobar y validar la veracidad de la información para poder aprobar dicho registro. Cuando el operador turístico se registre, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que se va a validar la información registrada y que pronto les llegará un mensaje de confirmación de que su registro ha sido exitoso.

Ubicación  Ayuda  Mapa del sitio  Teléfonos   
Horarios de atención:

Copyright © 2017 - Todos los derechos reservados.  
 Política de Privacidad y Condiciones de uso del sitio Web - Política Editorial - Política de Privacidad y Protección de Datos

Figura 113. Registro de usuarios

#### 9.2.4 Accesibilidad

De acuerdo a la norma técnica Colombiana NTC 5854 que trata sobre la accesibilidad de las páginas web (ICONTEC, 2011), en la página web de la CDQ se analizará en el diseño los siguientes numerales según el nivel de conformidad A

Contenido no textual	Los logos en la parte superior e inferior de la página deberán contener la información textual en tooltip o bajo la etiqueta title
Solo audio y solo vídeo (grabado)	No aplica debido a que con los administradores de la página web se llegó al consenso de que este tipo de grabaciones “Solo audio” o “solo video” no son material de apoyo a los ideales de la Casa Delegada del Quindío, por tanto el contenido siempre será proporcionado en videos que en su mayoría serán subidos desde youtube y replicados a través de la página web de la CDQ por tanto no hay grabaciones de solo audio o de solo video que necesiten que se les agregue texto o lenguaje de señas para los usuarios con discapacidades cognitivas
Subtítulos	Los videos expuestos a través de la página web de la CDQ se harán por medio de youtube, permitiéndose que el closed captions esté abierto para que los usuarios puedan ver los videos con o sin subtítulos.
Autodescripción o medio alternativo (Grabado)	El administrador de la página web debe activarle por defecto la opción de subtítulos a los videos subidos desde youtube a la página web de la CDQ. Los videos realizados desde la CDQ deberán especificar verbalmente la descripción del video y demás contenido visual que se muestre en el video como puede ser las obras, pinturas o demás información relevante que se esté mostrando al usuario.
Información y relaciones	Como ha sido indicado en secciones anteriores, en el diseño deberá ser incluido un formato estándar para la página web y el contenido de interacción de

	<p>la aplicación con los usuarios a través de los formularios. Estos a su vez contienen información que determina la función de cada campo y un asterisco que indica que es un campo requerido. Así como también se mostrará resaltado el campo o campos cuando no han sido llenados y son obligatorios para completar una solicitud.</p>
Sugerencia significativa	<p>El contenido de la página web de la CDQ deberá ser lo suficientemente corto como para que los usuarios puedan leer y entender el contenido. Por tanto, las secuencias significativas de columnas de párrafos no será un problema en el diseño de la página. Sin embargo, a través de CSS las agrupaciones de enlaces asociados a los sitios turísticos y la información de lectura de estos mismos estarán asociados contextualmente y de forma resumida tal que el usuario no deba volver con el scroll para seguir leyendo.</p>
Características sensoriales	<p>La página web cuenta con formularios en los que pone a prueba la capacidad sensorial de los usuarios, para esto les indicarán la acción a realizar con su respectivo icono y aparte contendrán un tooltip que le permite al usuario identificar de mejor forma la operatividad del mismo.</p>
Uso del color	<p>En los formularios la página web usará herramientas certificadas como lo son los estilos bootstrap para que el usuario pueda identificar la obligatoriedad de los campos. Estos indican al usuario en texto y subrayando el campo en color rojo para que puedan saber qué campo hizo falta llenar.</p>
Control de audio	<p>No aplica en el diseño y estructura de la página web para la CDQ.</p>
Teclado	<p>La página está diseñada para operar mediante un teclado, incluyendo las acciones de los botones.</p>
Sin trampas para el foco del teclado	<p>El foco del teclado en el contenido html de la página se podrá quitar para todos los componentes que allí se muestren.</p>

Tiempo ajustable	La página web contará con información relacionada a imágenes que se mostrarán en una animación en donde el usuario podrá controlar si estos corren automáticamente o si desean hacerlo uno a uno.
Poner en pausa, detener, ocultar	La página web contendrá animaciones para mostrar imágenes en los que se podrá detener, continuar u ocultar las transiciones.
Umbral de tres destellos o menos	El diseño de la página web no contendrá imágenes que proporcionen destellos que puedan generar fotosensibilidad en los usuarios.
Evitar bloques	La página web de la CDQ deberá contener enlaces relacionados a la sección en la que se encuentre el usuario en la parte lateral izquierda, las cuales serán etiquetas de navegación html <code>&lt;li&gt;&lt;a&gt;</code> para que se permita navegar a través de ellos sin problemas, el contenido grueso de la página no deberá ir en bloques de información ya que la información que contenga deberá ser precisa y en un solo bloque.
Titulado de páginas	Las páginas web tendrán títulos marcados con la etiqueta <code>&lt;title&gt;</code> que describen el propósito del contenido.
Orden del foco	Los formularios y todas las páginas web tendrán un orden de tabulación de izquierda a derecha y de arriba abajo para tener un orden secuencial y evitar la desorientación del usuario.
Propósitos de los enlaces (en contexto)	El diseño de los enlaces va a ser en contexto con el propósito del contenido que se va a mostrar al usuario, generalmente será el título de la publicación o página.
Idioma de la página	Se pondrá como idioma por defecto el español de todas las páginas, pero con la posibilidad de que el usuario pueda cambiarlo a un idioma diferente.
Al recibir el foco	En los formularios de contenidos, no se mostrará ningún cambio visual de manera repentina para el usuario, mostrándose mensaje informando al usuario de que se abrirá una nueva página en los

	enlaces que hacen redirección a páginas externas
Al recibir entradas	En los formularios de entrada de texto, no se mostrará ningún cambio visual de manera repentina para el usuario.
Identificación de errores	En los formularios de entrada de datos, se informará al usuario mediante un mensaje en cada campo, cuando éste no cumple con los requisitos de obligatoriedad, longitud o formato definidos.
Etiquetas o instrucciones	En cada campo de los formularios de entrada de texto, se dispondrá de una ayuda que le amplíe la información al usuario acerca de lo que debe ingresar en el campo para minimizar el ingreso de datos erróneos o evitar confusiones en el usuario.
Procesamiento	Se deberá asegurar en la construcción de la página que las etiquetas html abran y cierren.
Nombre, función, valor	Se usarán controles html estándar dentro de la plataforma web, esto con el fin de permitir compatibilidad con la tecnología de asistencia.

### 9.3 Fase de implementación

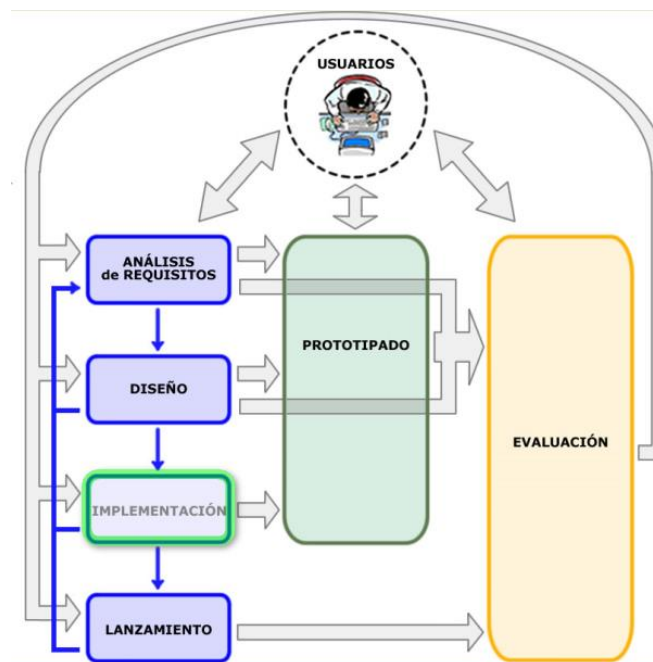


Figura 114. MPIu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de implementación (Granollers i Saltiveri, 2004b)

La fase de implementación se desarrollará bajo la arquitectura proporcionada por el framework en el que trabaja la Gobernación del Quindío que para el caso será Joomla 3.7, teniendo en cuenta las particularidades de negocio en esta etapa se proveerá de herramientas sustentadas en la usabilidad y la accesibilidad de la aplicación, haciendo énfasis en el comportamiento responsivo de la misma y el cargue del contenido de la página, respetando patrones de comportamiento en cuanto a la ubicación de los enlaces, contenido de noticias y eventos, como también el acceso a los diferentes formularios que proporcionan interacción entre los usuarios y la CDQ.

### **Ámbito de trabajo**

El desarrollo del trabajo está enfocado en la solución de los requisitos levantados en la fase de análisis e implementando cada uno de los casos de uso recolectados en el desarrollo de esta etapa y siguiendo las recomendaciones que en el diseño se pudo establecer con los diferentes usuarios.

#### **9.3.1 Arquitectura Joomla**

Joomla es un administrador de contenidos que se usa para publicar contenido web usando bases de datos MySQL, entre otras, sirve para gestionar portales, blogs, foros y aplicaciones en línea potentes. Es una solución de código abierto y está disponible para quien desee utilizarlo.

Joomla está basado en el patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador) que permite la interacción directa con la vista, permitiendo sobrescribir desde el template Joomla la vista de un componente, módulo o plugin, haciendo que estos sean personalizados.

En Joomla se pueden desarrollar componentes, módulos y plugins basados en la arquitectura base. Se pueden hacer actualizaciones en caliente, actualizando los elementos requeridos para los cambios de versión con la plataforma funcionando.

### JOOMLA MODEL VIEW CONTROLLER (MVC)

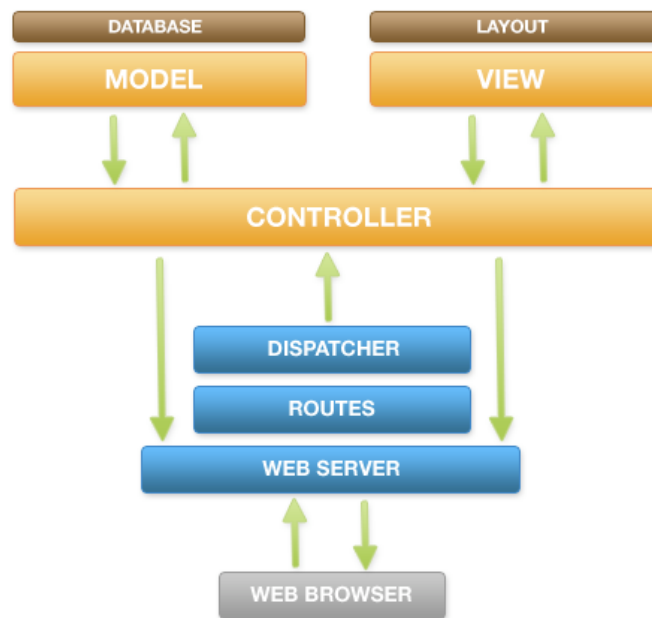


Figura 115. Modelo vista controlador de Joomla

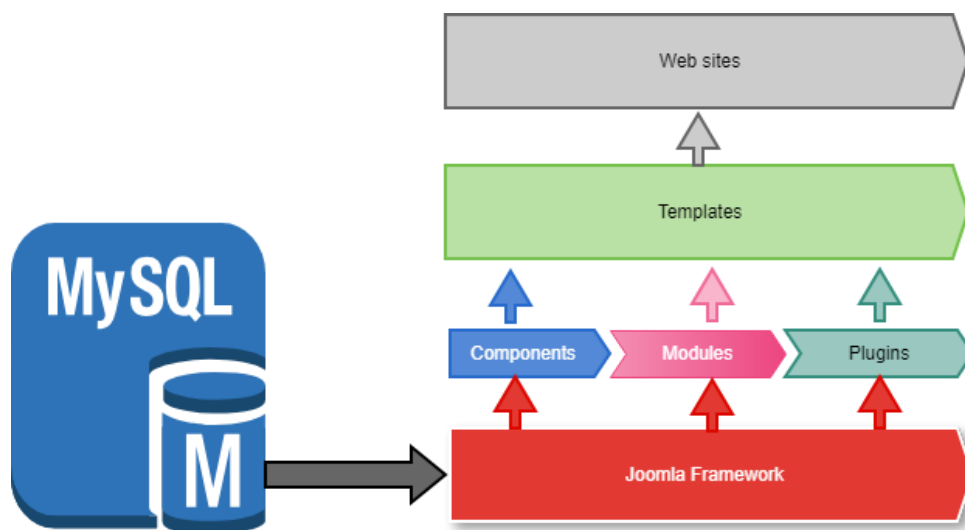


Figura 116. Arquitectura Joomla

La base de datos provee al framework con la información necesaria para que pueda operar según las necesidades de la aplicación y son los datos almacenados los que le dan

dinamismo a las páginas del sitio web. El framework interactúa con funcionalidades (componentes, módulos, plugins) que se acoplan a la plantilla, mostrándose en las diferentes páginas, permitiendo aplicar particularidades a cada sitio y haciendo cada portal único bajo el núcleo de Joomla en su versión liberada.

### **FrontEnd**

El Front End en Joomla es el portal que está del lado de los usuarios finales y este es cargado a través del propio framework Joomla por medio de las configuraciones establecidas en tablas de la base de datos propias del sistema y un servidor apache del cual está sustentado.

### **BackEnd**

El Back End está sustentado en Joomla como la parte administrativa de la aplicación, es en esta parte que la persona que gestiona el contenido de la página hace los ajustes agregando, modificando, eliminando contenido que luego será publicado en el Front End el cual básicamente a través de una consola administrativa, el administrador puede realizar los cambios sin tener que acceder necesariamente a las fuentes o a editar las tablas de base de datos.

### **Secciones, categorías y artículos de contenido**

En analogía con un archivador en donde se puede tener una serie de cajones y a su vez dentro de estas carpetas y en las carpetas papeles, en Joomla los cajones hacen las veces de secciones, las categorías son como las carpetas y los papeles harán entonces la analogía con los artículos. Por tanto, esta es la forma en que el CMS agrupa el contenido del portal.

### **Componentes**

Los componentes en Joomla son pequeñas funcionalidades del núcleo que se integran a la plantilla de Joomla y estos según la compatibilidad con la versión de Joomla con la que fue programada, es instalada directamente por la consola administrativa del CMS.

## **Módulos**

Los módulos en Joomla extienden la funcionalidad del gestor de contenido ya que estos son funcionalidades nuevas de software en el que se puede agregar contenido HTML, enlazar componentes, mostrar y ejecutar una funcionalidad en una posición específica de una página determinada, ejemplos de estos pueden ser el menú, encuestas, traductor entre otras.

## **Plugins**

Un plugin es una funcionalidad orientada a una tarea que intercepta cierto tipo de contenido y lo manipula. Ejemplo, la navegación entre páginas a través de los botones atrás y siguiente.

## **Templates**

Proporcionan la apariencia y maquetado de la página web y la forma en cómo los usuarios verán las diferentes páginas dentro del portal.

## **Funcionamiento**

Para el sitio web de la Casa Delegada del Quindío se ha utilizado una plantilla de libre acceso llamada Helium-gantry5, el cual contiene una estructura de contenido similar a la que se ha usado en los prototipos y provee tecnologías como Bootstrap que a través de jquery permite que la página se comporte de forma responsiva.

A continuación, se describe un conjunto de elementos utilizados en la implementación de las funcionalidades necesarias para el sitio de la CDQ

## **Lenguaje de programación**

Joomla trabaja bajo el lenguaje de programación PHP, en el caso de la página de la Gobernación del Quindío se ha trabajado en la versión 5.6.31 y el motor de base de datos MySQL li, con PHPMyAdmin 4.7.4 y Versión de Joomla 3.7.0.

## Estructura en IDE de desarrollo

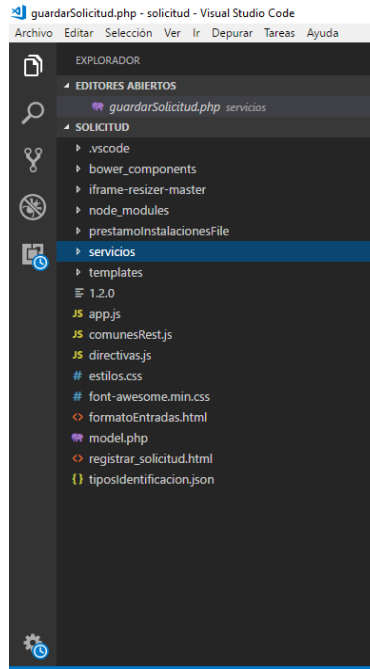


Figura 117. Estructura en IDE de desarrollo

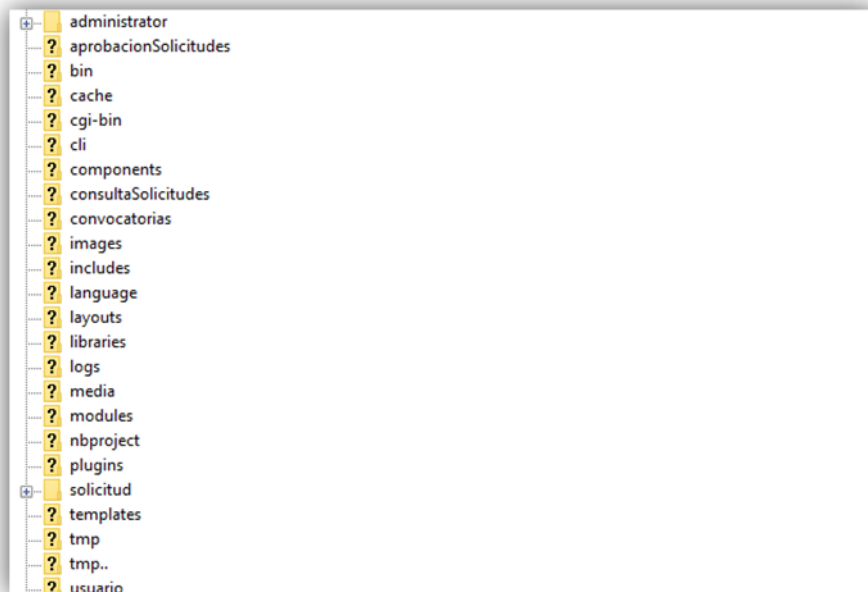
## Entorno de desarrollo

**Visual Studio Code:** Es un entorno de desarrollo de Microsoft que permite realizar trabajo en JavaScript y PHP. Para el caso del proyecto web de la Casa Delegada del Quindío, se ha adoptado este IDE debido a su facilidad para trabajar y demarcar los diferentes componentes, así como su integración con servidores apache, la utilización de GULP para poder interactuar en tiempo real con los componentes web y facilitar la edición o corrección de errores.

## Estructura básica del proyecto

La estructura del proyecto se encuentra con base al contenido CMS y directorios establecidos para dar soporte a las funcionalidades que se requiere para la Casa Delegada del Quindío como lo es la aprobación de solicitudes, la consulta de solicitudes, el registro

de usuarios, registro de convocatorias y consulta de convocatorias, todo esto según los intereses particulares de la Casa Delegada del Quindío.



*Figura 118.* Estructura del proyecto

A continuación, se muestra los directorios en los cuales se encuentra las funcionalidades que se desarrollaron a la medida de las necesidades de la Casa Delegada del Quindío.

**Administrador:** Recopila el contenido de la consola administrativa de Joomla, entre ellos sus componentes, módulos y templates.

**Aprobación solicitudes:** Recopila los archivos CSS, JS, HTML con contenido propio del módulo de solicitudes.

**Bin:** Creada por Joomla para soportar la página de inicio.

**Cache:** Creada por Joomla para dar soporte a información guardada en caché.

**Cli:** Contiene información del garbage collector.

**Components:** Son componentes instalados en el CMS.

**Consulta solicitudes:** Recopila los archivos CSS, JS, HTML con el contenido propio del módulo de consulta de solicitudes.

**Convocatoria:** Recopila los archivos CSS, JS, HTML con el contenido propio del módulo de convocatorias.

**Solicitud:** Recopila los archivos CSS, JS, HTML con el contenido propio del módulo de registro de solicitudes.

**Usuario:** Recopila los archivos CSS, JS, HTML con el contenido propio del módulo de registro de usuarios.

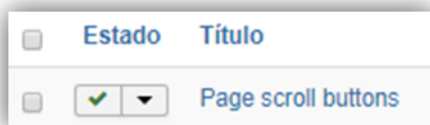
**Nota:** Los módulos mencionados (Solicitud, Usuario, Convocatoria, Consultar solicitudes y Aprobación solicitudes) son desarrollos a la medida realizados en PHP y AngularJS a través de servicios REST.

### 9.3.2 Módulos utilizados

A continuación, se describen módulos externos y propios creados para dar soporte a los requisitos establecidos desde la etapa de análisis.

#### 9.3.2.1 Módulo Page scroll buttons

Ingresar a través del menú **Extensiones** -> **Módulos** y buscar “Page scroll buttons”. Dar clic en el título del módulo



*Figura 119.* Page scroll buttons

Este módulo permite embeber HTML para ir hasta el principio o hasta el final de la página por medio de un botón.

With this module you can embed in your pages buttons to control easily scrolling to top and bottom.

Corner position	Bottom left
Visible buttons	Top and bottom
Hide buttons at top	Sí
Dynamic scrolling	Sí
Vertical buttons margin	35
Horizontal buttons margin	20
Select buttons style	Rounded
Scrolling speed	500
Background color	#700e5d
Text color	#ffffff
Text for top button	Subir
Text for bottom button	Bajar
Buttons positioning	Fixed on scrolling
Load jQuery library	Sí
jQuery noConflict mode	Sí

Figura 120. Edición forma y color del page scroll buttons

Cuenta con características para darle forma, color o la posición donde aparecerá en pantalla.

### 9.3.2.2 Módulo Menú principal

Ingresa a través del menú **Extensiones -> Módulos** y buscar “Menú principal”. Dar clic en el título del módulo



Figura 121. Menú principal

Este módulo cuenta con los ítems del menú que se visualizan en el arquetipo de la aplicación con un HTML que describe información de imagen y títulos del menú.

```
<style>
html {
font-size: 1rem !important;
padding-right: 0px !important;
}
body{
line-height: 2 !important;

}
}

</style>|
<div ng-app="clipApp">

<!-- Libreria jquery -->
<link rel="stylesheet" href="//netdna.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.0/css/bootstrap.min.css">
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.2.1/jquery.min.js" type="text/javascript"></script>
<!-- Libreria angularjs -->
<script src="https://code.angularjs.org/1.5.11/angular.min.js" type="text/javascript"></script>
<!-- <script src="https://unpkg.com/sweetalert/dist/sweetalert.min.js">&nbsp;</script> -->
<script src="/casaquindio/consultamenu/consultarMenuCtrl.js" type="text/javascript"></script>
<!-- javascript con servicios comunes -->
<script src="/casaquindio/consultamenu/comunesRest.js" type="text/javascript"></script>
<!-- Directivas necesarias para el formulario -->
<script src="/casaquindio/consultamenu/directivas.js" type="text/javascript"></script>
```

Figura 122. Ítems del menú principal

El menú fue adecuado por sugerencia del usuario administrador una vez se le mostró cómo funcionaría, por tanto, se implementó una solución que cumpliera con dichas necesidades y la administración se hiciera más fácil para el usuario.

### 9.3.2.3 Módulo MenuExp

Ingresar a través del menú **Extensiones** -> **Módulos** y buscar **“MenuExp”**. Dar clic en el título del módulo.

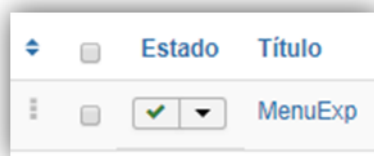


Figura 123. MenúExp

Este módulo permite tener el efecto de dropdown del menú principal.

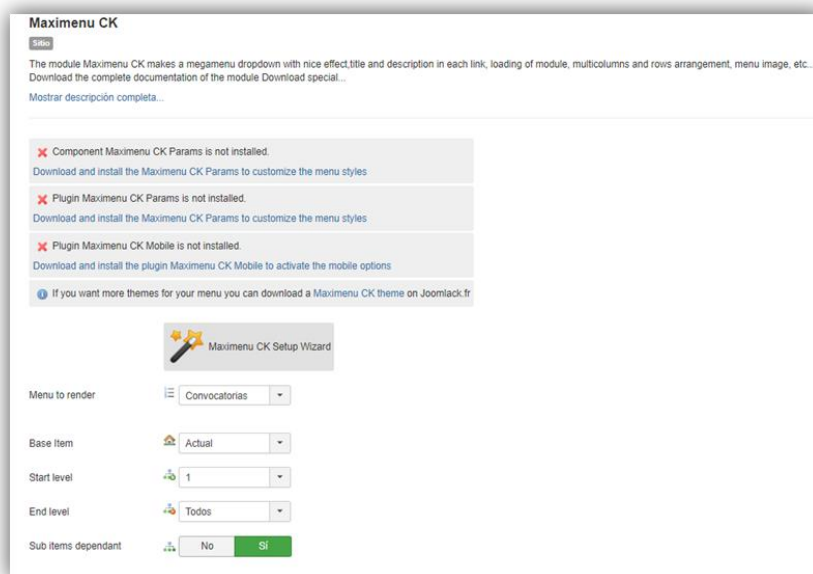


Figura 124. Módulo MenúExp

### 9.3.2.4 Módulo Chat en Línea

Este módulo de chat que pertenece a una aplicación externa llamada MyLiveChat permite tener una administración de conversaciones de ayuda a través de la web. En su versión gratuita permite comunicación con un solo agente como lo necesita la CDQ. Si en algún momento se desea tener más agentes se pueden contratar más mediante la plataforma.

#### Configuración

Acceder por el menú principal de Joomla como se muestra en la siguiente imagen .

Ingresar a través del menú **Extensiones -> Módulos**

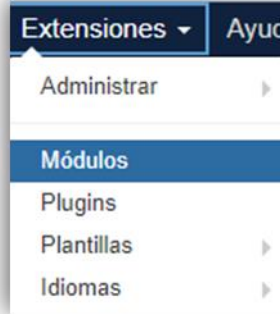


Figura 125. Ruta del menú

## Filtrar por Chat en Línea

A screenshot of the MyLiveChat configuration interface. The interface is divided into two main sections. The left section contains configuration options for the chat, including 'MyLiveChat ID' (with the value '57662416' highlighted in a red box), 'Display Type' (set to 'Inline Chat'), 'Integrate User' (set to 'No'), 'Encryption Mode' (set to 'None'), and 'Encryption Key'. A link 'Don't have MyLiveChat account? Get it for free!' is also highlighted in a red box. The right section contains display and access settings, including 'Mostrar título' (with 'Mostrar' and 'Ocultar' buttons), 'Posición' (set to 'Accesi'), 'Estado' (set to 'Publicado'), 'Inicio de publicación', 'Fin de la publicación', 'Acceso' (set to 'Public'), 'Ordenar' (set to '1. Breadcrumbs'), and 'Idioma' (set to 'Todos').

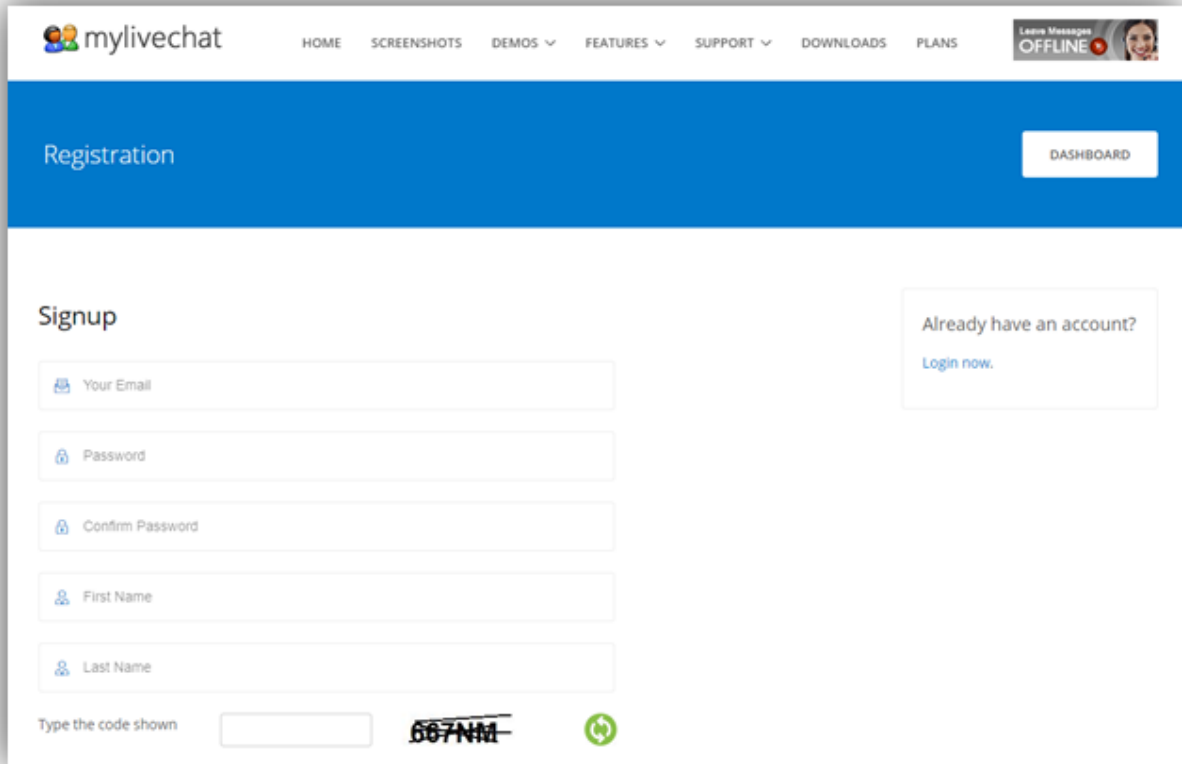
Figura 126. MyLiveChat

En la pantalla anterior se puede visualizar dos campos, el primero indica un código asignado por la consola administrativa del chat (MyLiveChat) para poder usar las funcionalidades (Se explicará más adelante como se obtiene el código). El segundo campo muestra cómo obtener una cuenta gratuita para permitir al administrador de la Casa Delegada del Quindío usar las funcionalidades del chat.

## Entrando a la herramienta en línea MyLiveChat

Para esto se selecciona la opción (link) que se marcó en la imagen anterior que dice Get it for free

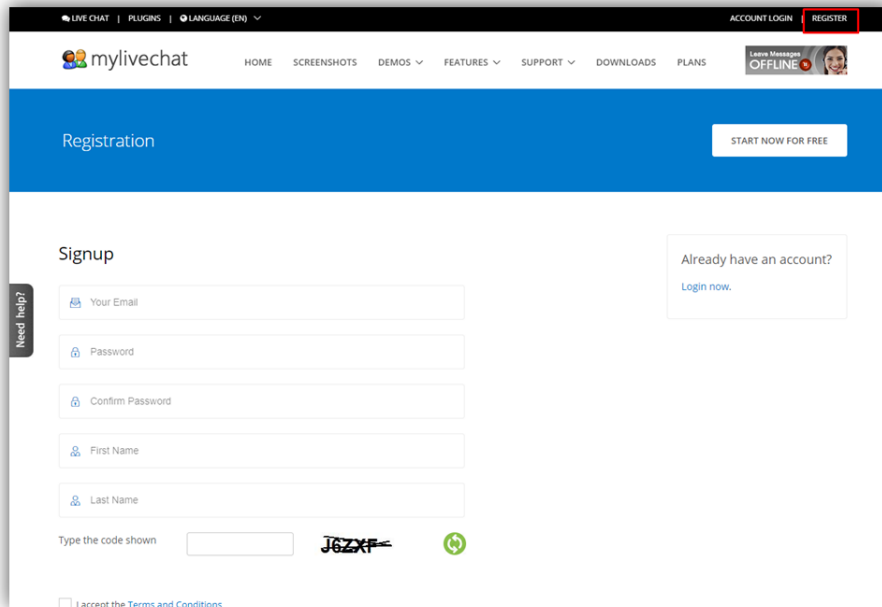
Se abrirá la siguiente página



The screenshot shows the MyLiveChat registration page. At the top, there is a navigation bar with the MyLiveChat logo and links for HOME, SCREENSHOTS, DEMOS, FEATURES, SUPPORT, DOWNLOADS, and PLANS. A status indicator in the top right corner shows 'Last Message OFFLINE' with a profile picture. Below the navigation bar is a blue header with the word 'Registration' and a 'DASHBOARD' button. The main content area is titled 'Signup' and contains several input fields: 'Your Email', 'Password', 'Confirm Password', 'First Name', and 'Last Name'. To the right of these fields is a box with the text 'Already have an account?' and a link 'Login now.'. At the bottom of the form, there is a CAPTCHA section with the text 'Type the code shown', an input field, the code '567NM', and a refresh button.

Figura 127. Registro a MyLiveChat

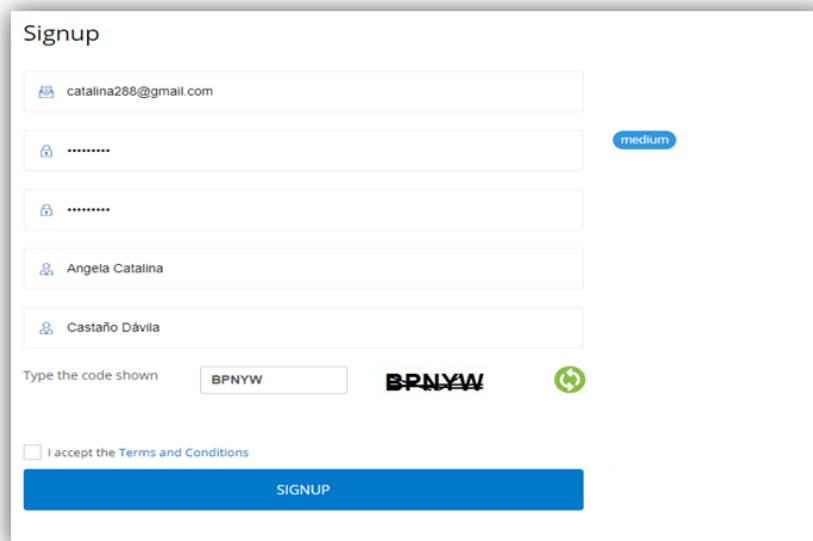
La Casa Delegada del Quindío deberá registrarse en la plataforma de chat seleccionando en la sección superior derecha en el link para registro



The screenshot shows the registration page for mylivechat. At the top right, the 'REGISTER' link is highlighted with a red box. The page title is 'Registration' and there is a 'START NOW FOR FREE' button. The main section is titled 'Signup' and contains several input fields: 'Your Email', 'Password', 'Confirm Password', 'First Name', and 'Last Name'. Below these fields is a CAPTCHA challenge with the text 'Type the code shown' and a box containing the code 'J6ZXF'. At the bottom left, there is a checkbox for 'I accept the Terms and Conditions'. On the right side, there is a box for 'Already have an account?' with a 'Login now.' link. A 'Need help?' button is visible on the left side of the form.

Figura 128. Opción de registro

Agregar los datos solicitados



The screenshot shows the registration page with data entered into the fields. The 'Your Email' field contains 'catalina288@gmail.com'. The 'Password' field contains '\*\*\*\*\*' and has a 'medium' strength indicator. The 'Confirm Password' field also contains '\*\*\*\*\*'. The 'First Name' field contains 'Angela Catalina' and the 'Last Name' field contains 'Castaño Dávila'. The CAPTCHA challenge shows the code 'BPNYW' in the input box and 'BPNYW' in the image. At the bottom, there is a checkbox for 'I accept the Terms and Conditions' and a blue 'SIGNUP' button.

Figura 129. Ingreso de los datos para el registro

Luego de aceptar los términos y dar clic en el botón “Signup” aparecerá la siguiente página con el perfil y un identificador único que servirá para agregar en el módulo Joomla.

Para este caso se tiene el ACCOUNT ID 44154861

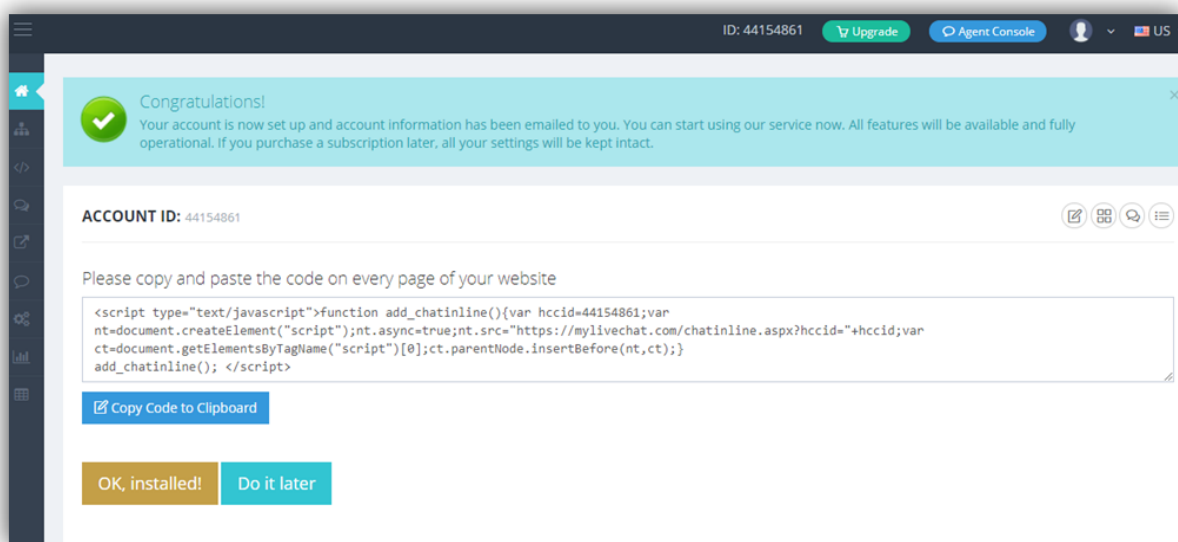


Figura 130. Identificador de la cuenta creada

El identificador se deberá agregar como se muestra en la siguiente imagen en el administrador Joomla en el módulo Chat en Línea

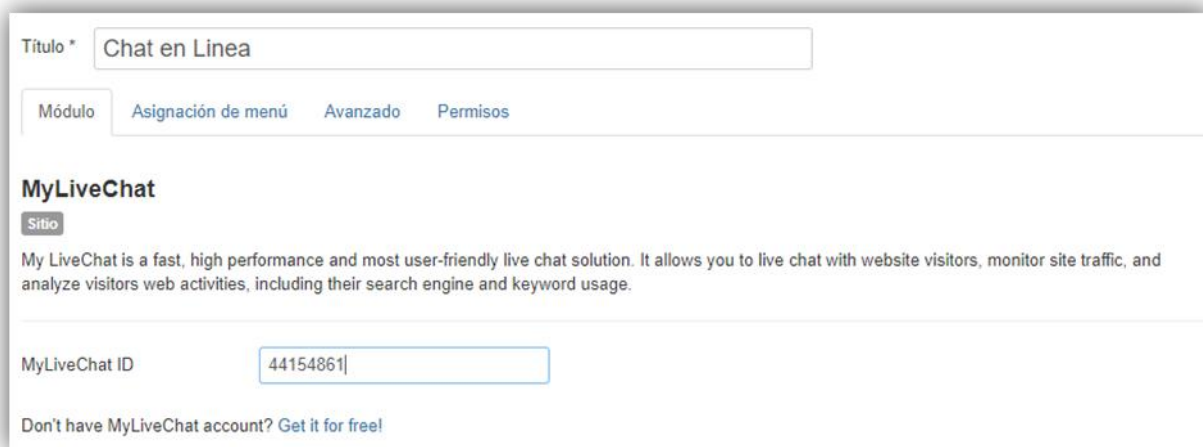


Figura 131. Identificador agregado

Guardar la información ingresada. A continuación, ingrese a la página web de la Casa Delegada del Quindío donde se podrá visualizar la opción del chat en la parte inferior derecha en todas las páginas del Front End.

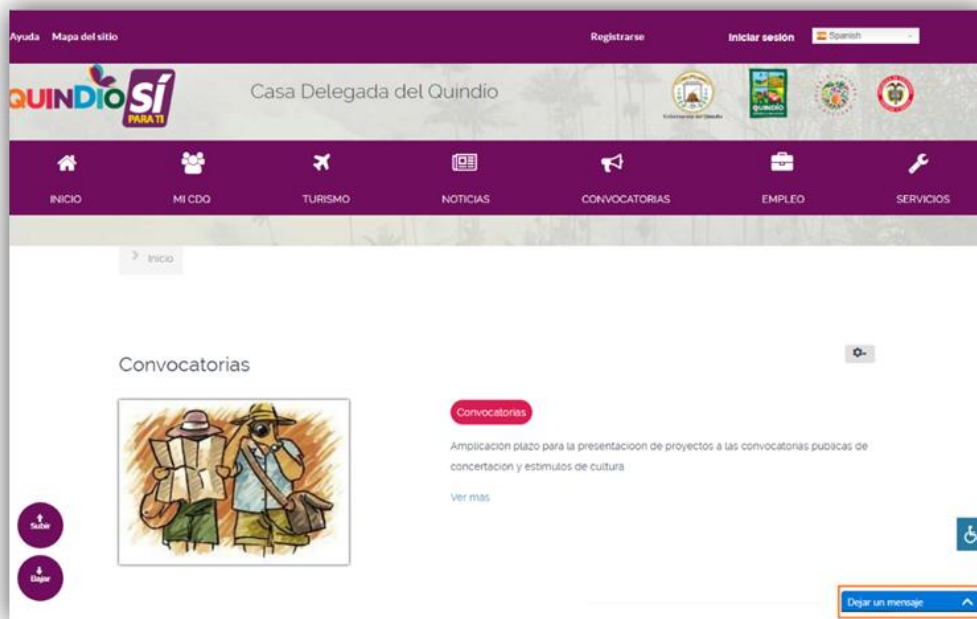


Figura 132. Opción de chat en línea en la página web de la CDQ

En la página de MyliveChat dar clic en el botón “OK, installed!”

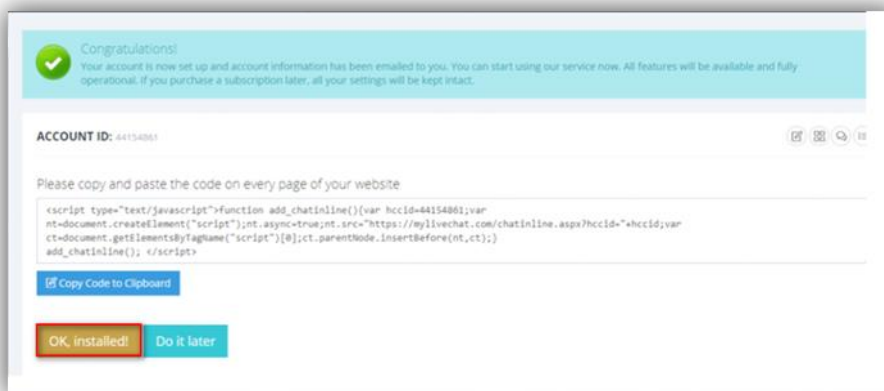


Figura 133. Opción Installed de MyLiveChat

Se mostrará la siguiente pantalla

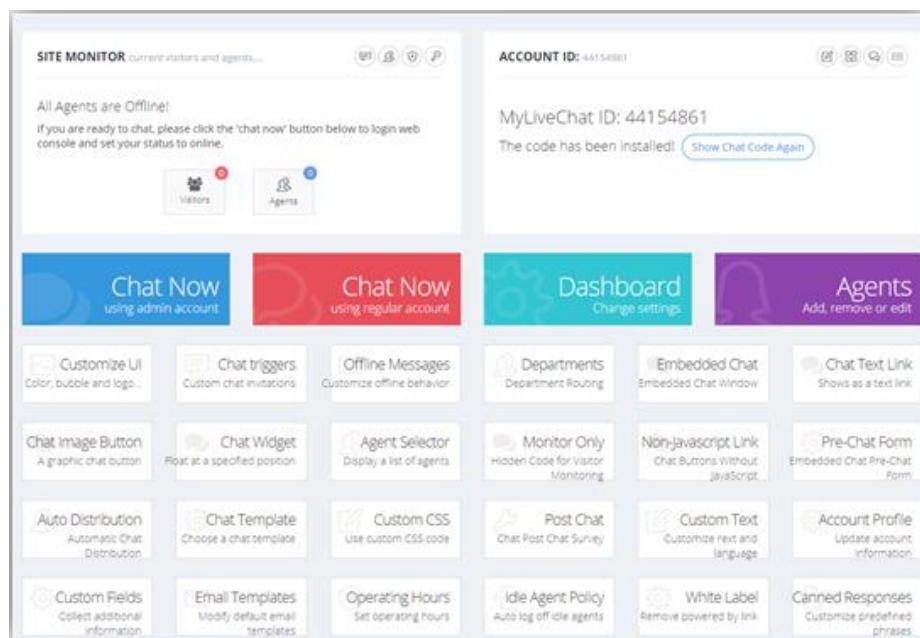


Figura 134. Opciones de MyLiveChat

Se podrá realizar las acciones mostradas en la pantalla superior, por ahora dar clic en “Dashboard”.

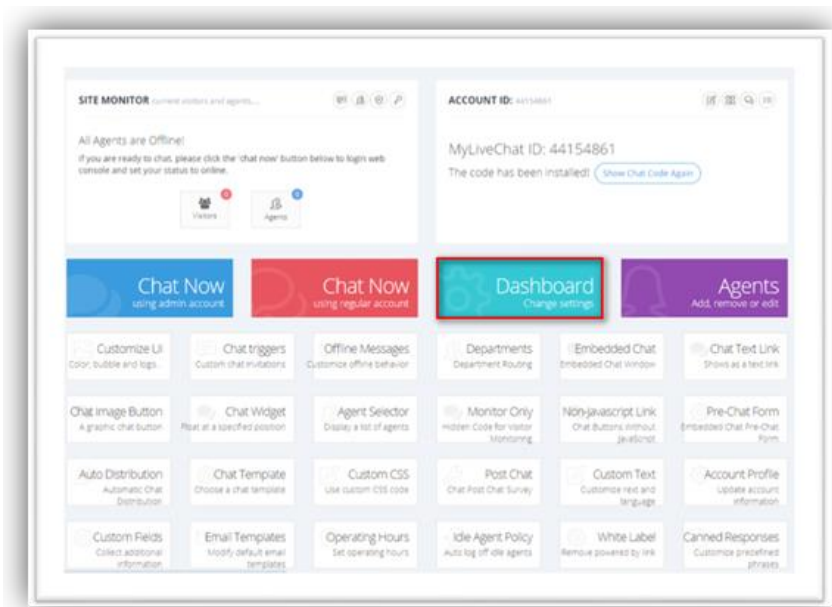


Figura 135. Opción Dashboard

En esta opción se podrá tener acceso a un tablero que permite conocer el número de sesiones abiertas, cambiar la imagen de atención del chat, configurar la hora de atención y visualizar estadísticas.

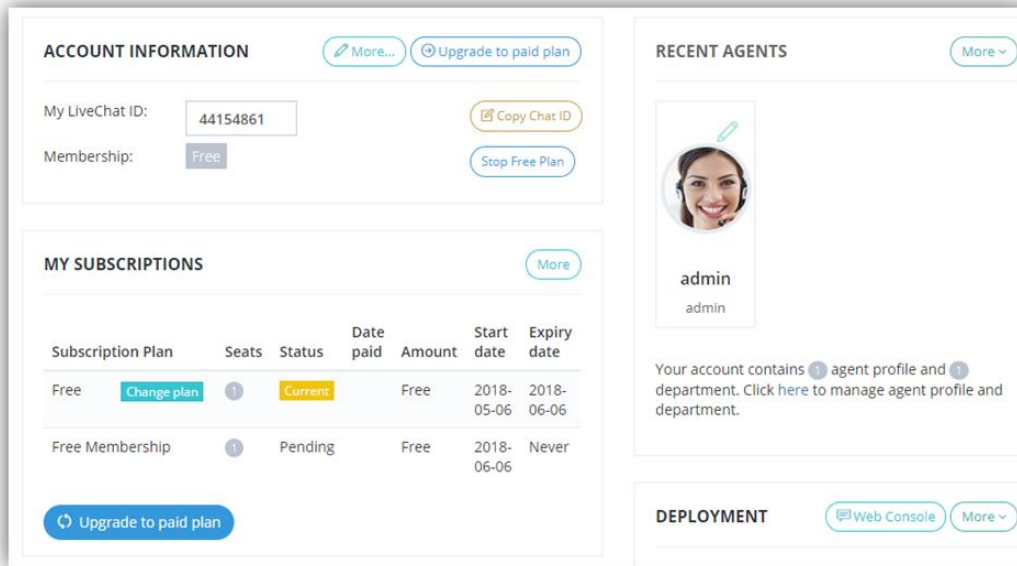


Figura 136. Gestión de la cuenta

Cambiar la imagen del chat

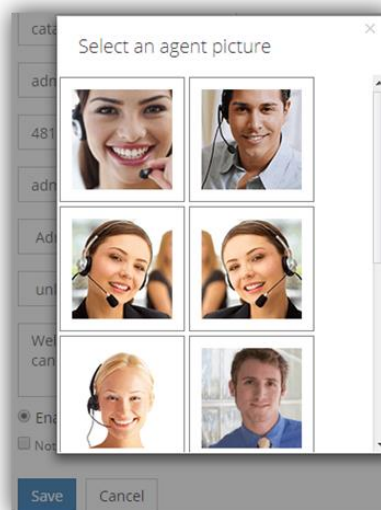


Figura 137. Imagen del chat

En la sección izquierda de la página se puede encontrar lo siguiente:

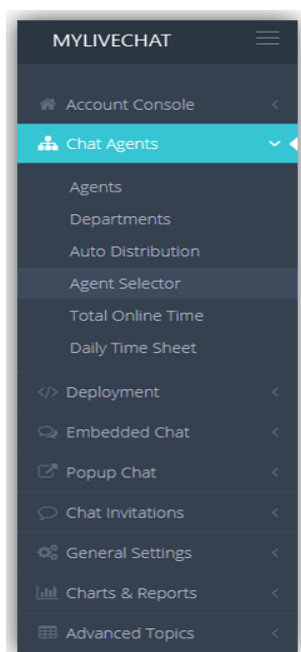


Figura 138. Opciones del menú izquierdo

Por medio de este menú se podrá configurar las diferentes opciones del chat, como por ejemplo los agentes, número de departamentos dentro de la Casa Delegada del Quindío, distribución de atención, tiempo en línea entre otras características.

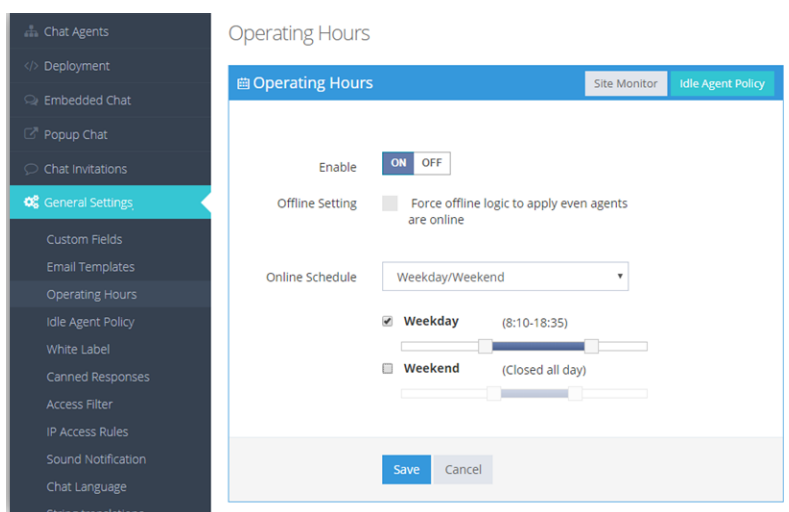


Figura 139. Configuraciones del chat

Por ejemplo, en este caso se ha configurado el chat para un horario específico. En la pantalla siguiente por ejemplo se puede determinar el tiempo de operatividad del agente de la Casa Delegada del Quindío. Si se encuentra 20 minutos offline, el chat pasa a estado inactivo.

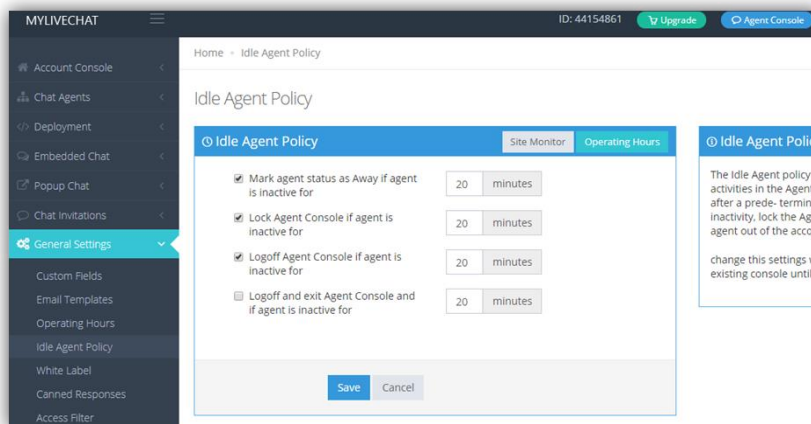


Figura 140. Configuración de operatividad

A continuación, se describe la configuración del mensaje que le aparecerá al usuario mientras espera el agente

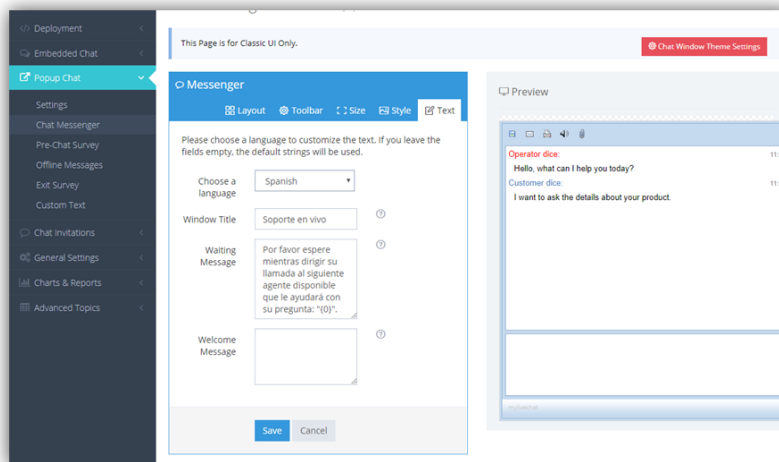


Figura 141. Configuración de mensaje de espera en el chat

En la siguiente pantalla se muestra cómo se podrá configurar el chat de la Casa Delegada del Quindío cuando no se encuentra activo, el cual podrá enviar un mensaje al correo de la Casa Delegada del Quindío.

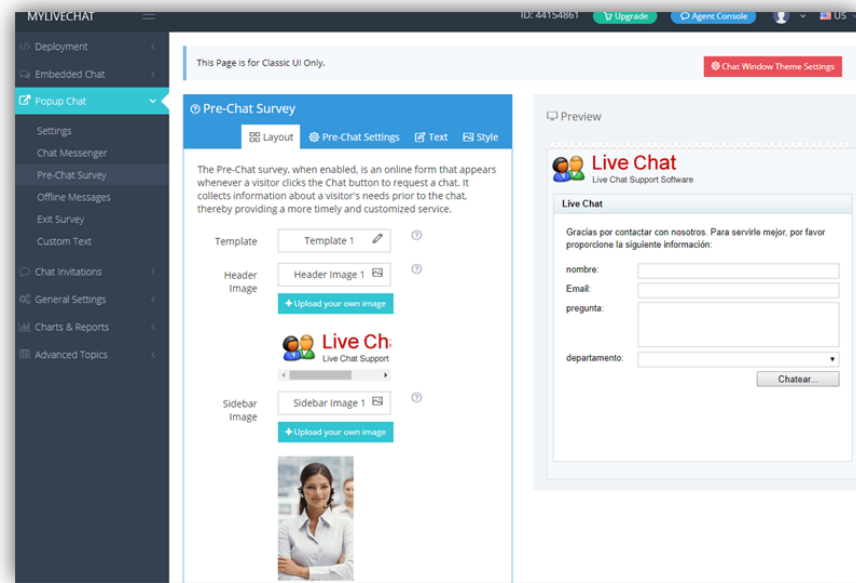


Figura 142. Configuración de mensaje de inactividad en el chat

### Iniciar chat

Ahora se podrá en la pantalla inicial o en el símbolo de la Casa Delegada del Quindío empezar con el chat

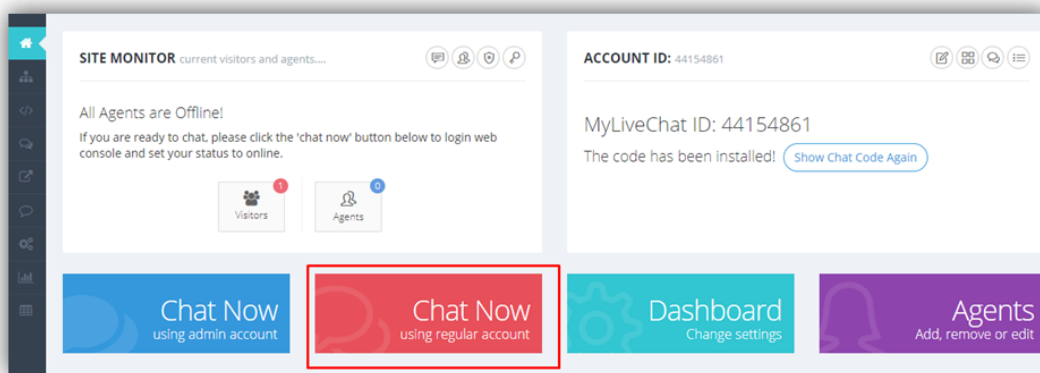
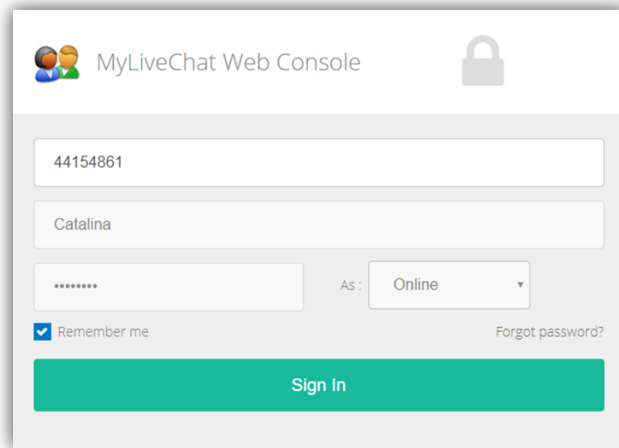


Figura 143. Opción Chat Now

Deberá aparecer la siguiente página en donde se agrega el id account que generó MyliveChat en los primeros pasos. En el nombre se deberá agregar el correo electrónico y luego la contraseña ingresada para la plataforma.

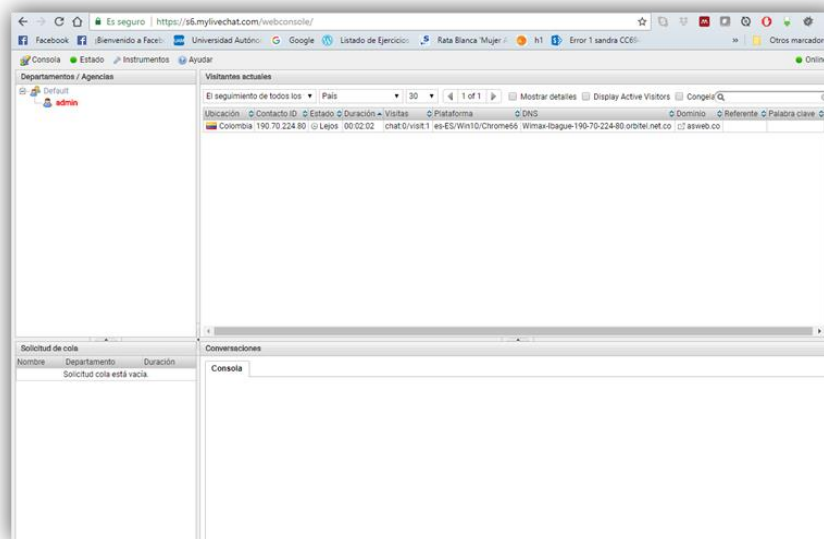
<https://www.mylivechat.com/webconsole/>



The image shows the login interface for the MyLiveChat Web Console. At the top left, there is a logo with three people icons and the text "MyLiveChat Web Console". To the right is a lock icon. Below the header, there are four input fields: the first contains the account ID "44154861", the second contains the email "Catalina", the third is a password field with masked characters "\*\*\*\*\*", and the fourth is a dropdown menu labeled "AS:" with "Online" selected. Below these fields are two checkboxes: "Remember me" (checked) and "Forgot password?". At the bottom, there is a large green button labeled "Sign In".

*Figura 144.* Inicio de sesión

Se mostrará la siguiente pantalla



*Figura 145.* Gestor de chats

Este es el gestor de chats para el agente de la CDQ, en esta consola se podrá recibir los mensajes que los diferentes usuarios le envíen a través del chat.

Al estar en línea la página de la CDQ tendrá habilitado el chat como se muestra en la siguiente imagen

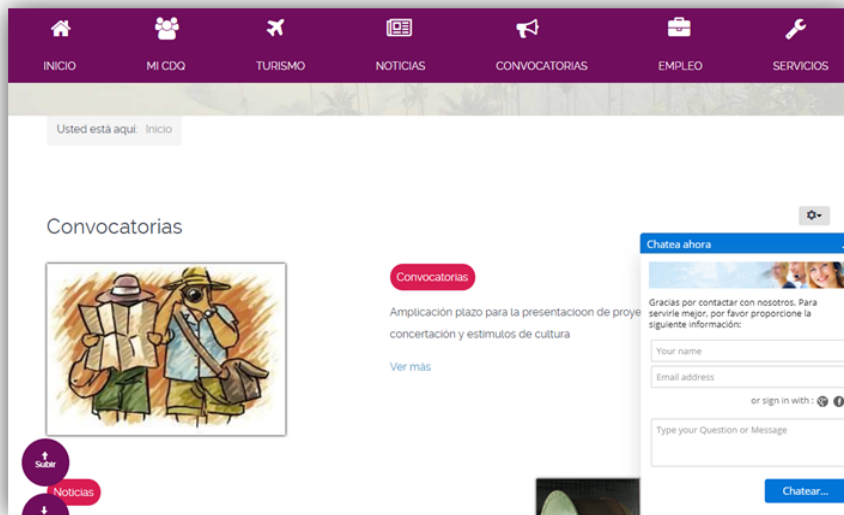


Figura 146. Chat habilitado en la página web

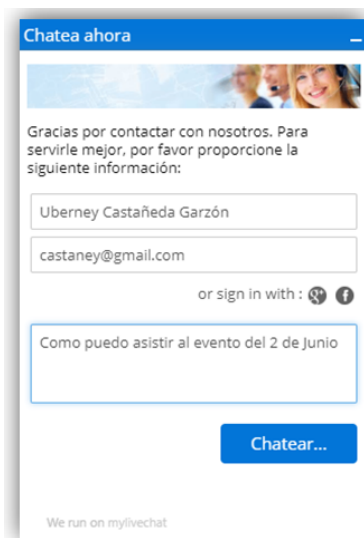


Figura 147. Chat habilitado en la página web

De inmediato a la Casa Delegada del Quindío le aparecerá en la parte inferior un mensaje como el que se muestra a continuación



Figura 148. Notificación para el administrador del chat

El agente de la Casa Delegada del Quindío deberá aceptar la invitación de chat

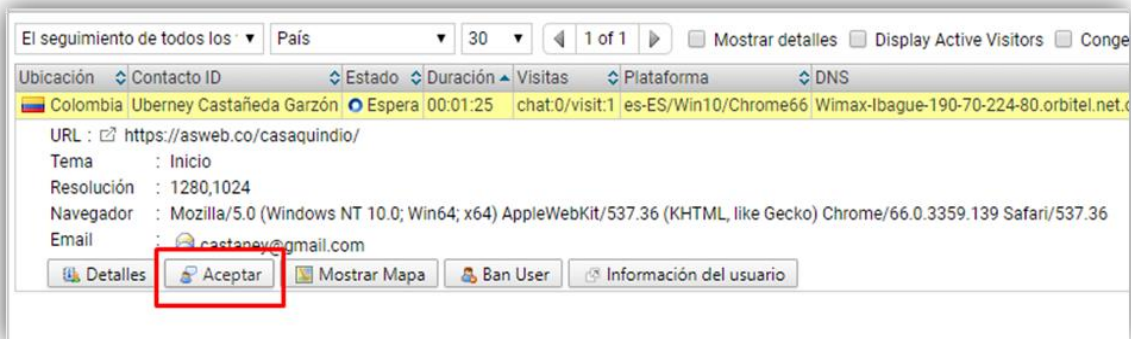


Figura 149. Invitación del chat para el administrador del chat

En la parte inferior se podrá ver la consola de chat.

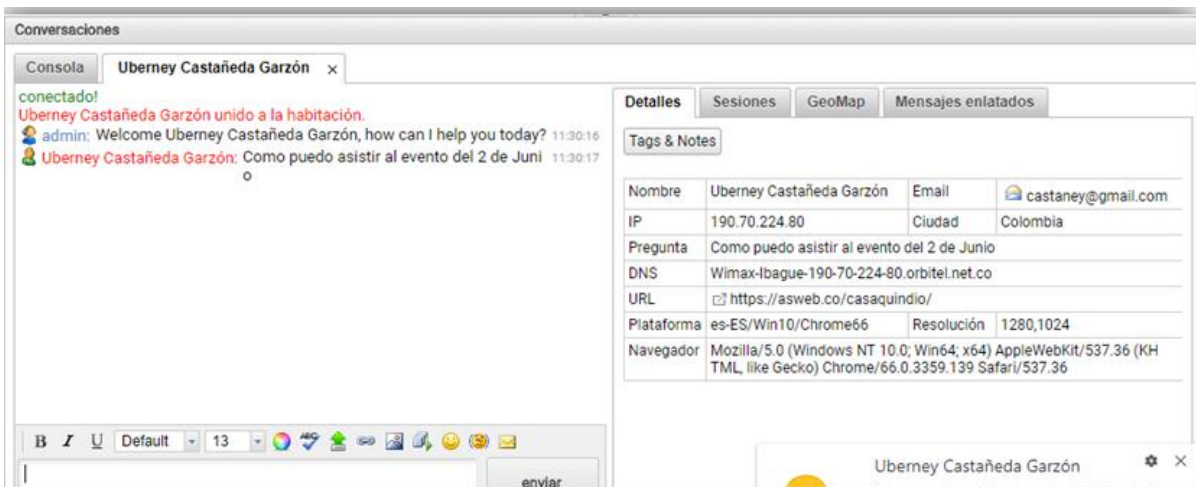


Figura 150. Consola del chat

Mientras tanto en el chat del usuario aparecerá de la siguiente forma

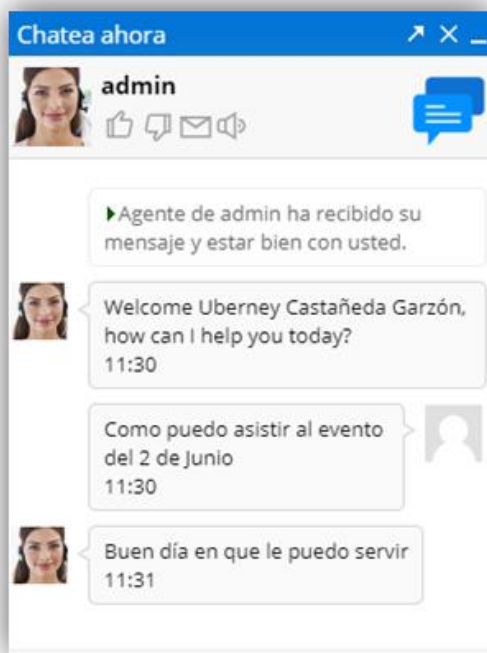


Figura 151. Chat visualizado por el usuario

### 9.3.2.5 Módulo de Breadcrumbs

Ingresa a través del menú Extensiones -> Módulos y busca "Breadcrumbs". Dar clic en el título del módulo.

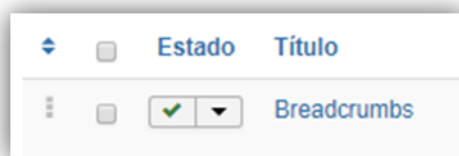


Figura 152. Módulo Breadcrumbs

Este módulo permite mostrar una miga de pan en toda la aplicación

The screenshot shows a configuration interface for 'Migas de pan (breadcrumbs)'. At the top, there is a text input field labeled 'Titulo \*' containing the text 'Breadcrumbs'. Below this is a tabbed interface with four tabs: 'Módulo', 'Asignación de menú', 'Avanzado', and 'Permisos'. The 'Módulo' tab is selected. Under the heading 'Migas de pan (breadcrumbs)', there is a sub-tab 'Sitio'. A descriptive text reads: 'Este módulo muestra las migas de pan.' Below this, there are several configuration options:

- 'Mostrar "Usted está aquí"' with a radio button set to 'Sí'.
- 'Mostrar página de inicio' with a radio button set to 'Sí'.
- 'Texto para la página de inicio' with an empty text input field.
- 'Mostrar el último' with a radio button set to 'Sí'.
- 'Separador de texto' with an empty text input field.

Figura 153. Migas de pan

En la página web se visualizará de la siguiente forma:



Figura 154. Visualización de la miga de pan en la página web

### 9.3.2.6 Módulo B-Accessibility

Ingresa a través del menú **Extensiones** -> **Módulos** y busca “B-Accessibility”. Dar clic en el título del módulo.

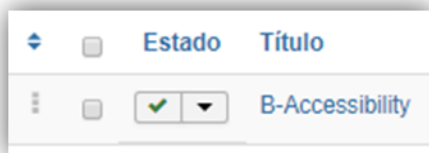


Figura 155. Módulo B-Accessibility

Este módulo permite mostrar el botón de accesibilidad en la aplicación

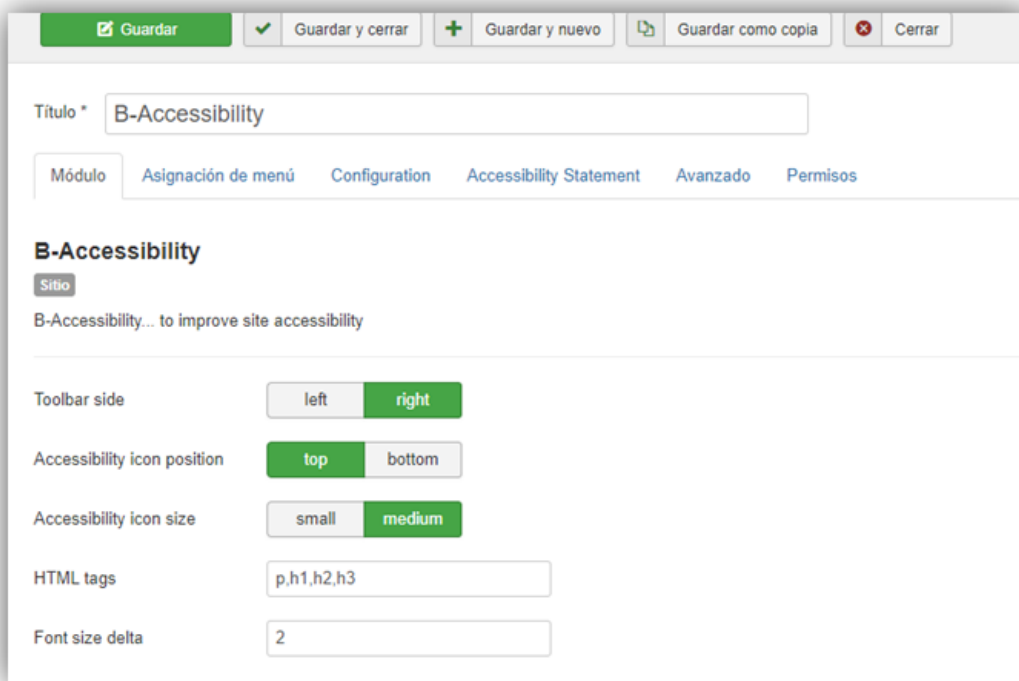


Figura 156. Módulo de accesibilidad

En la página web se visualiza de la siguiente manera:



Figura 157. Módulo de accesibilidad visualizado en la página web de la CDQ

### 9.3.2.7 Módulo Iniciar Sesión

Ingresa a través del menú **Extensiones** -> **Módulos** y busca “Iniciar Sesión”. Dar clic en el título del módulo.

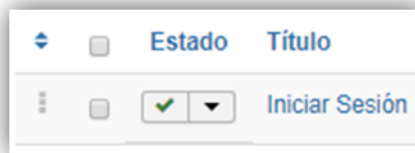


Figura 158. Módulo iniciar sesión

Este módulo muestra un formulario de inicio de sesión con usuario y clave.

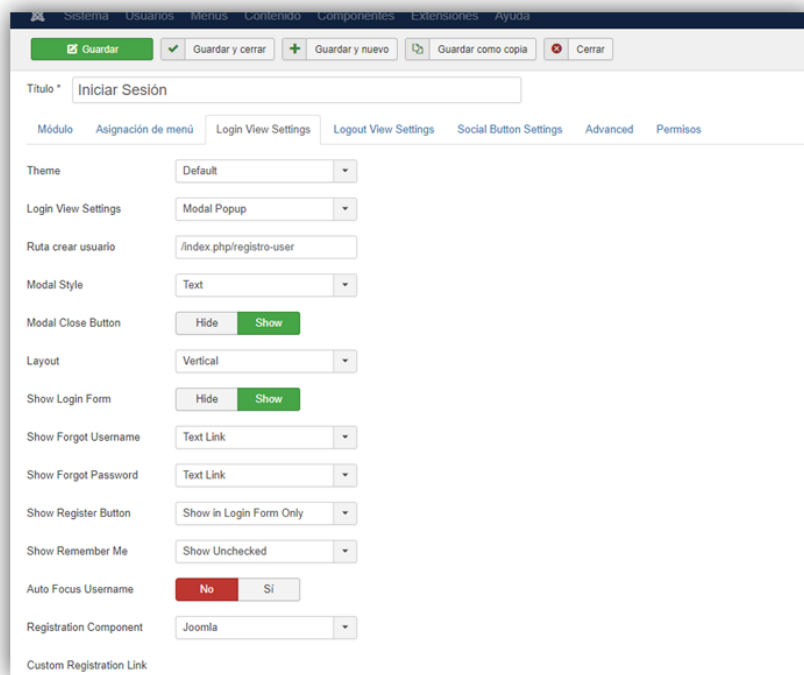


Figura 159. Configuración del módulo de inicio de sesión

En la página web se visualizará de la siguiente manera:

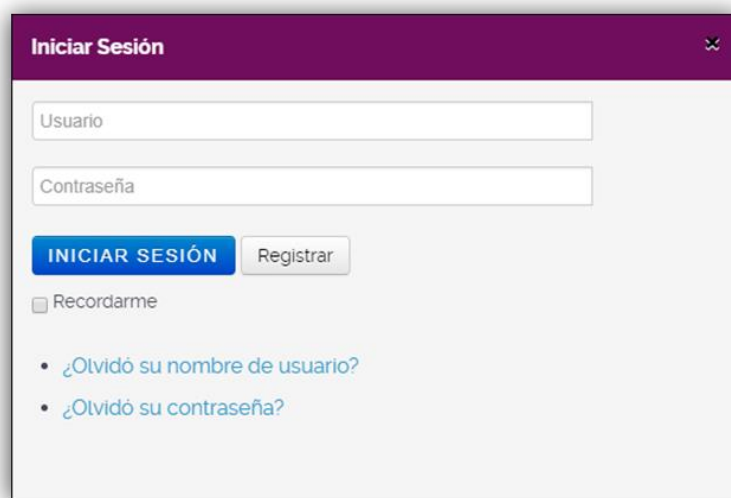


Figura 160. Inicio de sesión en la página web de la CDQ

### 9.3.2.8 Módulo de traductor

Ingresar a través del menú **Extensiones -> Módulos** y buscar “Traductor”. Dar clic en el título del módulo.

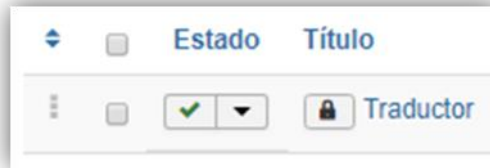


Figura 161. Módulo traductor

Este módulo permite ver la información de la página web en diferentes idiomas

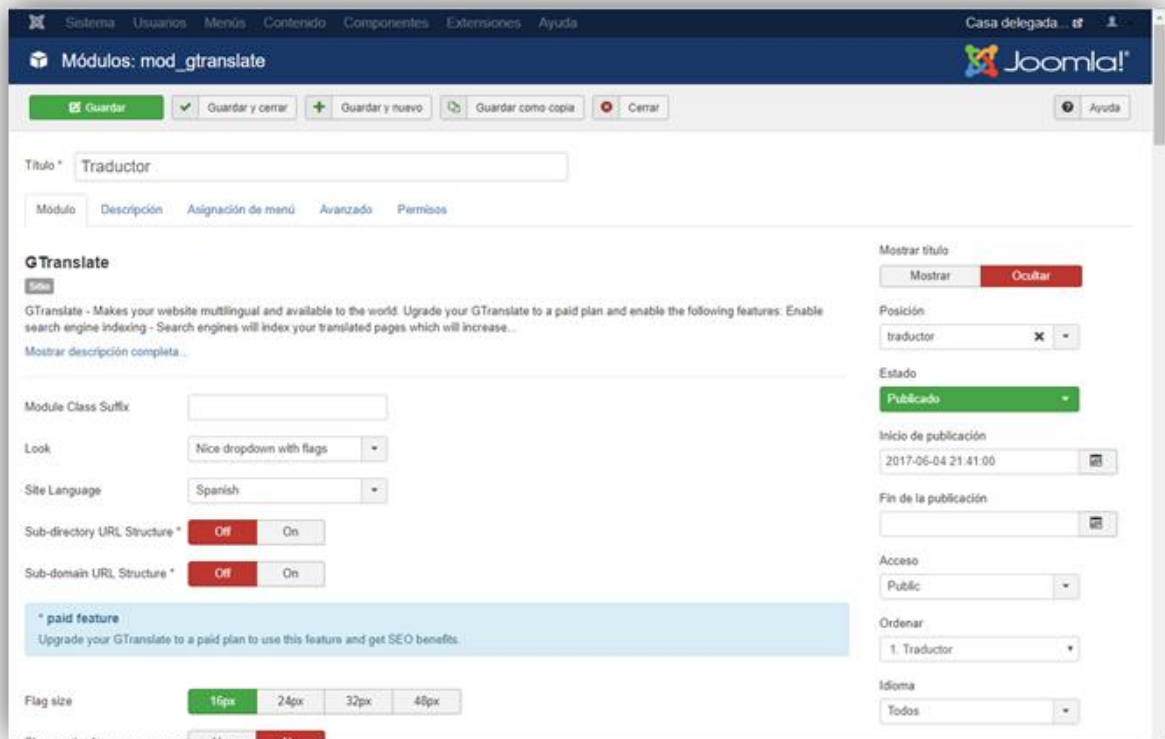


Figura 162. Configuración del módulo traductor

En la página web esta opción se visualiza en la esquina superior derecha



Figura 163. Visualización del módulo traductor en la página web de la CDQ

### 9.3.3 Servicios funcionales CDQ

La Casa Delegada del Quindío desea proporcionarles a sus usuarios por medio de la página web, servicios que actualmente prestan a través de canales físicos, entre estos se encuentran la Gestión de solicitudes en donde se pueden hacer peticiones a la Casa Delegada del Quindío con respecto al apoyo que pueda brindar la CDQ relacionado a la gestión de productos, idea de proyectos, préstamo de instalaciones y representación gubernamental, otros módulos como la gestión de convocatorias y la gestión de usuarios son importantes para el desarrollo de los intereses de la CDQ.

Estos servicios al ser tan específicos y propios del negocio de la CDQ se han abordado bajo desarrollo a la medida según los requisitos y condiciones del sistema de interacción que el Framework Joomla provee.

### 9.3.4 Gestión de solicitudes

La gestión de solicitudes es una funcionalidad que permite a usuarios poder tramitar una petición con la Casa Delegada del Quindío. Entre estas se encuentran solicitudes de gestión de productos, ideas de proyecto, préstamo de instalaciones y representación CDQ.

#### 9.3.4.1 Esquema de base de datos Gestión de solicitudes

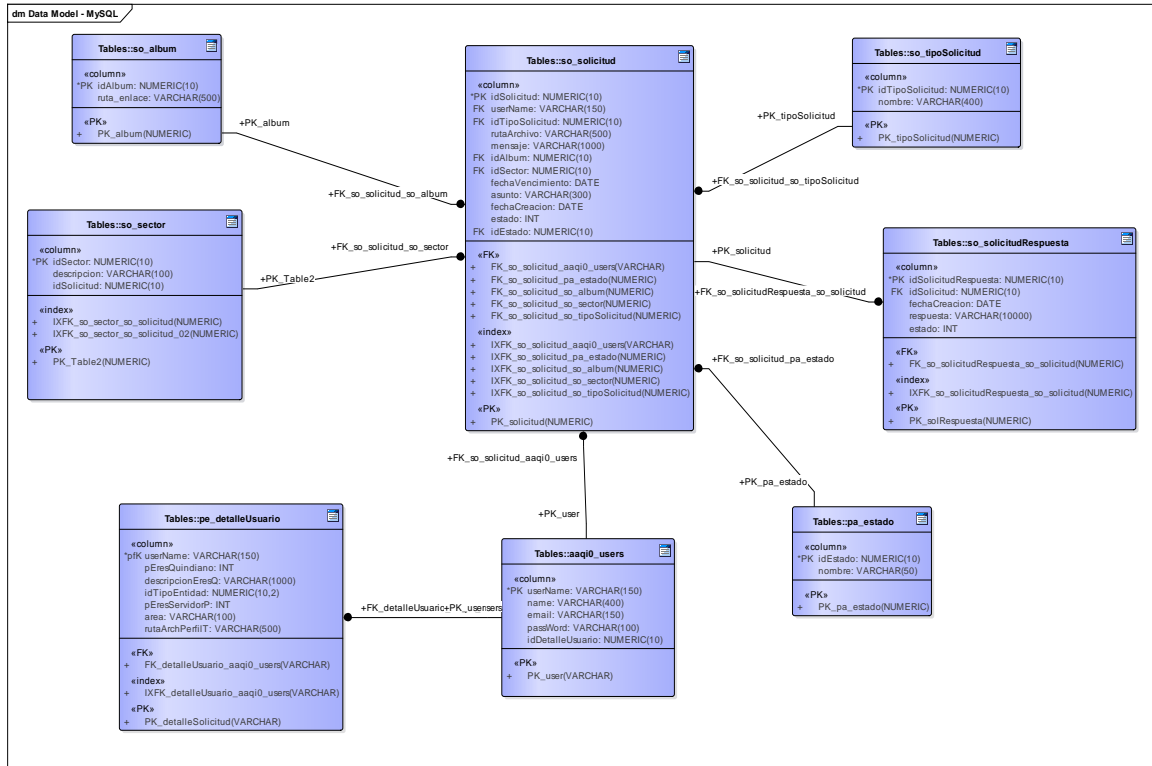


Figura 164. Esquema de base de datos Gestión de solicitudes

### 9.3.5 Gestión de convocatorias

Las convocatorias son una funcionalidad que permite al administrador de la página, crear, modificar y eliminar la información relacionada, esto con el fin de que los usuarios finales puedan consultar y estar enterados de las diferentes convocatorias de cooperación internacional de una forma ordenada y con filtros que les permita identificar fácilmente la información de interés.

#### 9.3.5.1 Esquema de base de datos Convocatorias

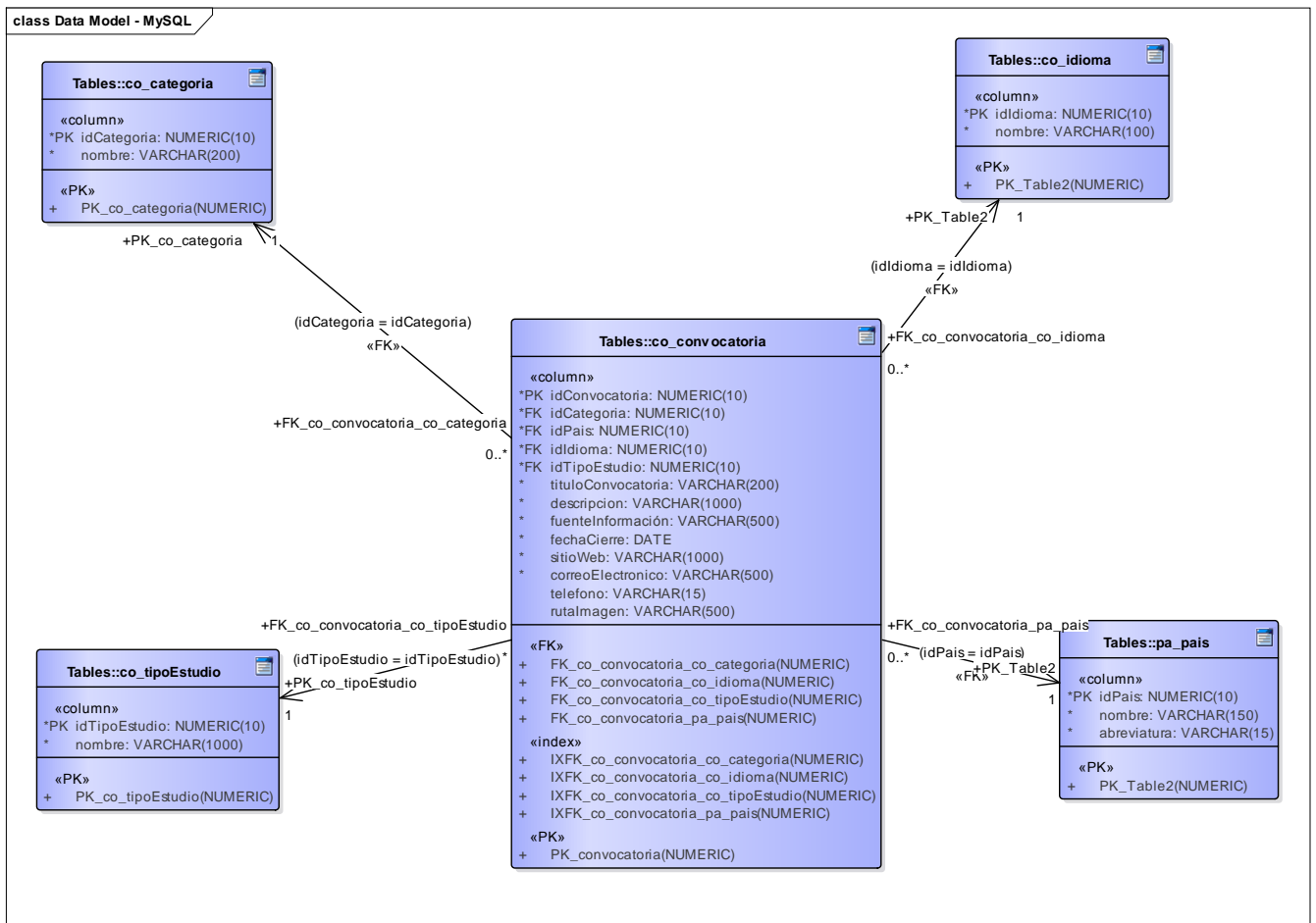


Figura 165. Esquema de base de datos Convocatorias

### 9.3.6 Registro de usuarios

A través de este módulo los usuarios de la Casa Delegada del Quindío podrán realizar el registro en la base de datos de esta entidad y poder acceder a un perfil privado dentro de la aplicación que le permitirá utilizar diferentes servicios de forma directa a la CDQ.

#### 9.3.6.1 Esquema de base de datos Registro de usuarios

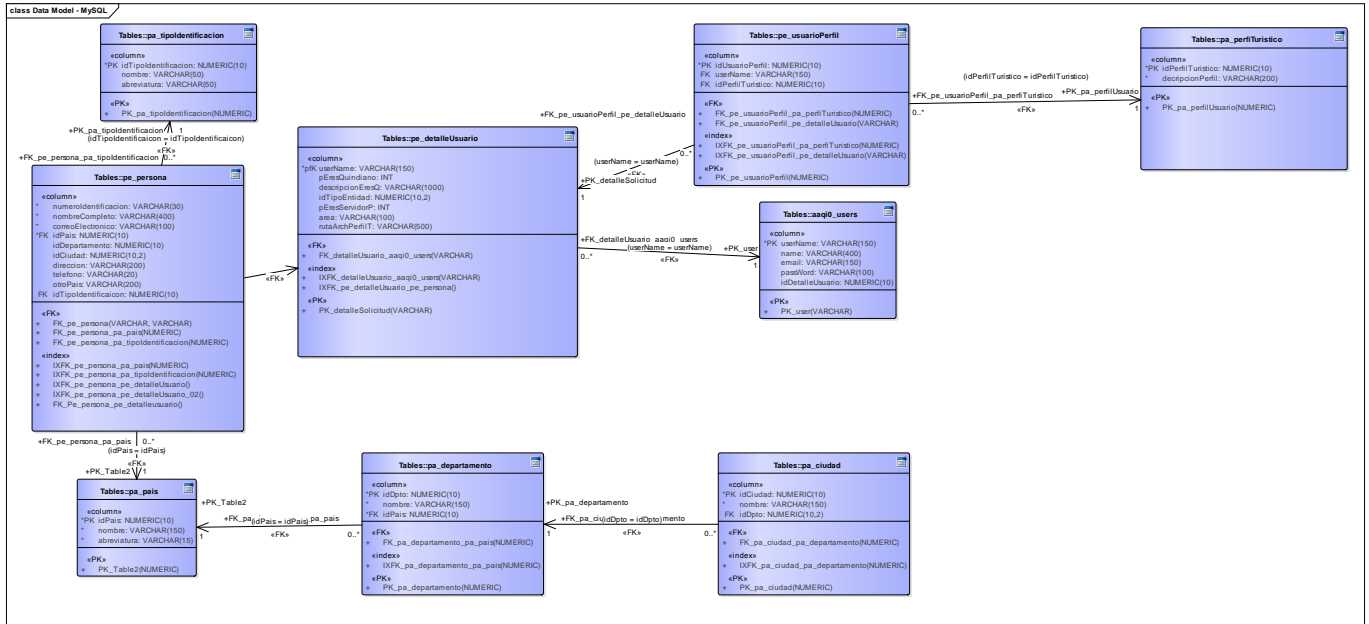


Figura 166. Esquema de base de datos Registro de usuarios

### 9.3.7 Menú principal

La necesidad de construir una funcionalidad particular para el menú principal nace de una evaluación hecha a partir de los prototipos en fases iniciales del desarrollo en el que el administrador manifiesta que es necesario que el menú principal no se comporte de forma estática y que pueda ser modificado fácilmente por el personal de la CDQ así estos no tengan conocimientos técnicos. Por esta razón, se crea un módulo dentro de la aplicación que da soporte a esa necesidad, pero ajustado a las particularidades de estructura de la página web y haciendo énfasis al usuario en errores comunes que se puede llegar a presentar si se agrega una cantidad exagerada de ítems en el menú.

#### 9.3.7.1 Esquema de base de datos Menú principal

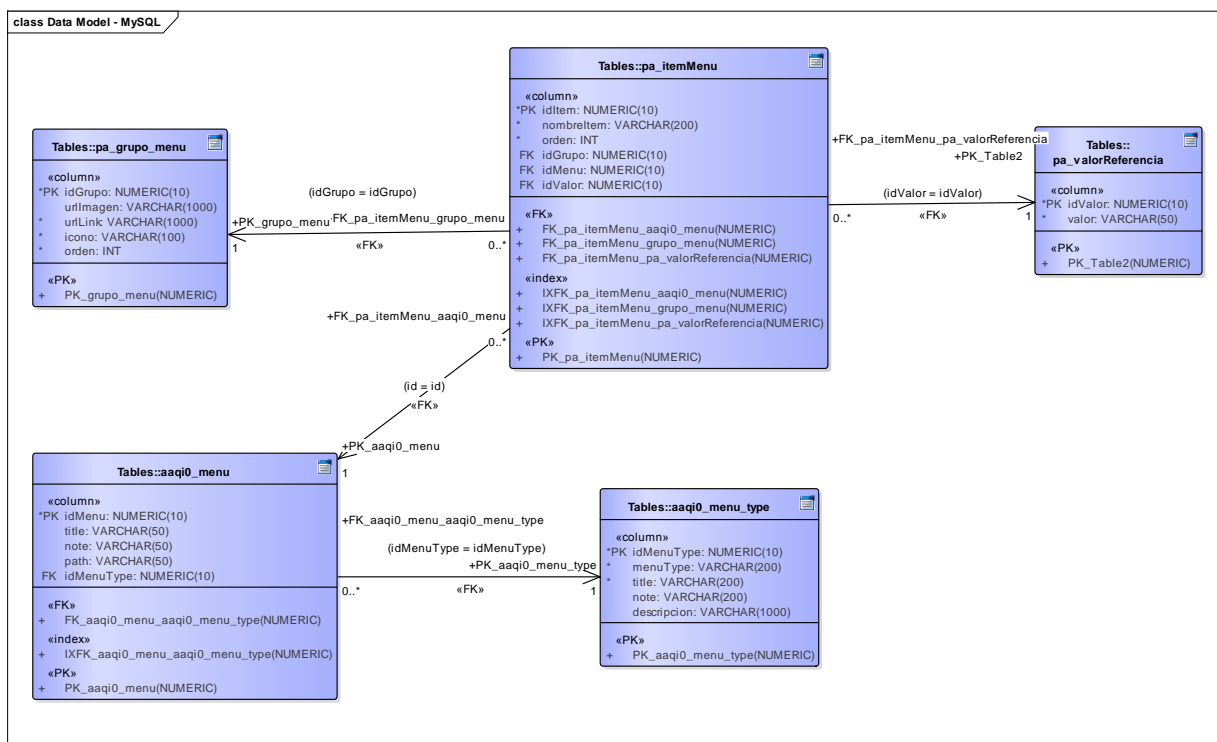



Figura 167. Esquema de base de datos Menú principal

### 9.3.8 Diccionario de datos

	Casa Delegada del Quindío Diccionario de datos
---	---

<b>Nombre de la Tabla</b>	So_solicitud	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena la información de las solicitudes realizadas a la CDQ por usuarios desde la plataforma web		

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño / Formato	Valor nulo	Descripción
idSolicitud	Numeric	10	No nulo	Identificador de la tabla de solicitudes (Llave primaria)
userName	Varchar	150	No nulo	Nombre de usuario con el que las personas pueden acceder a la plataforma web de la CDQ
idTipoSolicitud	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo a la tabla de tipos de solicitud que identifica el tipo de solicitud al que pertenece el registro
rutaArchivo	Varchar	500	Nulo	Algunas solicitudes necesitan de cargue de archivo, los archivos son registrados en el servidor y esta ruta es para poder descargar esos archivos por parte del administrador del sistema
Mensaje	Varchar	1000	No nulo	Este campo describe el mensaje del contenido de la solicitud que deberá expresar la intención que desea el usuario con respecto a lo que la CDQ presta.
idAlbum	Numeric	10	Nulo	Identificador foráneo de la tabla de álbum que permite relacionar las solicitudes con la información relacionada a fotos que la CDQ

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño / Formato	Valor nulo	Descripción
				puede llegar a publicar
idSector	Numeric	10	Nulo	Identificador foráneo de la tabla de sectores que permite relacionar las solicitudes a solicitudes que implica contener un sector específico como el educativo, social, gubernamental, etc.
fechaVencimiento	Date	yyyy/mm/dd	No nulo	Dato que permite identificar el tiempo de atención que tiene la CDQ para dar respuesta a la solicitud
Asunto	Varchar	300	No nulo	Dato que representa mensaje proporcionado por el usuario para relacionar la solicitud
fechaCreacion	Date	yyyy/mm/dd	No nulo	Identifica la fecha en el que se creó la solicitud.
Estado	Int	1	No nulo	Representa relación con los estados por los que puede pasar la solicitud

<b>Nombre de la Tabla</b>	pe_detalleUsuario	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena la información adicional de los usuarios que se registrarán a través del portal web de la CDQ		

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño / Formato	Valor nulo	Descripción
userName	Varchar	150	No nulo	Nombre de usuario con el que las personas pueden acceder a la plataforma web de la CDQ
pEresQuindiano	Int	1	No nulo	Campo suministrado por los usuarios que permite

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño / Formato	Valor nulo	Descripción
				identificar si las personas tienen afinidad con la región quindiana representa los valores 1 si se considera quindiano y 0 si no
descripcionEresQ	Varchar	1000	No nulo	Campo que permite a los usuarios agregar información relacionada al motivo por el que sienten que son quindianos.
idTipoEntidad	Numeric	10	Nulo	Identificador relacionado a entidades públicas, este campo puede estar nulo si el usuario registrado no cuenta con este perfil
pEresServidorP	Int	1	No nulo	Pregunta en el formulario de registro de personas para identificar si el usuario es un servidor público (valores 0 si no es servidor y 1 si es un servidor público)
Area	Varchar	100	Nulo	Permite identificar para un servidor público, el área al cual pertenece.
rutaArchPerfilT	Varchar	500	Nulo	Permite para usuarios con perfil del área de turismo agregar documento que lo consolide ante la CDQ como informador, guía u operador turístico.

<b>Nombre de la Tabla</b>	so_solicitudRespuesta	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena la información de las respuestas que a través del portal web se han enviado por el administrador a los usuarios que han solicitado alguno de los servicios de la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idSolicitudRespuesta	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla para respuestas dadas por el administrador
idSolicitud	Numeric	10	No nulo	Asociación foránea con la tabla de solicitudes que identifica a que solicitud se le está dando respuesta
fechaCreacion	Date	yyyy/mm/dd	No nulo	Fecha en el que se ha creado la respuesta
respuesta	Varchar	10000	No nulo	Mensaje proporcionado por el administrador como respuesta a una solicitud
Estado	int	1	No nulo	Representa relación con los estados por los que puede pasar la solicitud

<b>Nombre de la Tabla</b>	aaqi0_users	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla de joomla que se encarga de almacenar los usuarios registrados en el sistema		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
userName	Varchar	150	No nulo	Nombre de usuario con el que las personas pueden acceder a la

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
				plataforma web de la CDQ
Name	Varchar	400	No nulo	Nombre de la persona asociada al registro
Email	Varchar	150	No nulo	El correo para el caso del portal web de la CDQ corresponde al mismo usuario, pero para efectos de envío de correos electrónicos es un campo aparte
Password	Varchar	400	No nulo	Llave única para poder acceder al sistema
idDetalleUsuario	Numeric	10	No nulo	Relaciona la información del usuario en joomla con la información específica de la CDQ

<b>Nombre de la Tabla</b>	so_album	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que permite almacenar la información de enlaces para productos que los usuarios pueden publicar a través de la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idAlbum	Numeric	10	10	Identificador del álbum
ruta_enlace	Varchar	500	No Nulo	Url donde se encuentra imagen o video que desean que la CDQ comparta

<b>Nombre de la Tabla</b>	So_sector	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que permite almacenar información relacionada a los sectores públicos suscritos por medio de un usuario en la página de la CDQ y que están relacionados a una solicitud específica		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idSector	Numeric	10	10	Identificador del sector
descripcion	Varchar	100	No nulo	Describe el nombre del sector al que pertenece
idSolicitud	Numeric	10	No Nulo	Describe el identificador único de la solicitud

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_estado	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica que contiene los estados por los que puede pasar una solicitud realizada a la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idEstado	Numeric	10	No nulo	Identificador único del estado
Nombre	Varchar	50	No nulo	Nombre de los estados (En revisión, aprobado, rechazado, cerrado)

<b>Nombre de la Tabla</b>	so_tipoSolicitud	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica relacionada a las solicitudes que permite identificar los tipos de solicitud que existen en la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idTipoSolicitud	Numeric	10	No nulo	Identificador único del tipo de solicitud
Nombre	Varchar	50	No nulo	Nombre de los tipos de solicitud (Préstamo de instalaciones, representación CDQ, gestión de productos, activación de cuenta)

<b>Nombre de la Tabla</b>	so_convocatoria	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena las convocatorias de cooperación internacional que expone la CDQ a través del portal		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idConvocatoria	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla de convocatoria
idCategoria	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo que relaciona la convocatoria a una categoría
idPais	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo que relaciona el origen de la convocatoria.
idIdioma	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo que relaciona el idioma

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
				necesario para poder participar en la convocatoria
idTipoEstudio	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo que relaciona el tipo de estudio que se realizará en la convocatoria
tituloConvocatoria	Varchar	200	No nulo	titulo coherente de lo que trata la convocatoria
descripcion	Varchar	1000	No nulo	Descripción resumida de lo que trata la convocatoria
fuentesInformacion	Varchar	500	No nulo	Empresa o entidad gubernamental que dio apertura a la convocatoria
fechaCierre	Date	yyyy/MM/dd	No nulo	Fecha en la que se dará cierre a la convocatoria
SitioWeb	Varchar	1000	No nulo	Sitio web en donde está el detalle completo de la convocatoria.
correoElectronico	Varchar	500	No nulo	Correo electrónico de la fuente que emitió la convocatoria.
telefono	Varchar	15	Nulo	Teléfono de la fuente que emitió la convocatoria
rutaImagen	Varchar	500	Nulo	Imagen asociada a la convocatoria de cooperación internacional

<b>Nombre de la Tabla</b>	co_categoria	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena las diferentes categorías parametrizadas por el administrador de la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idCategoria	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla categoría
nombre	Varchar	200	No nulo	Nombre de la categoría a la que pertenece una convocatoria ejemplo (becas, pasantías)

<b>Nombre de la Tabla</b>	co_tipoEstudio	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los tipos de estudio relacionados a una convocatoria		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idTipoEstudio	Numeric	<b>10</b>	No nulo	Identificador único del tipo de estudio
nombre	Varchar	<b>200</b>	No nulo	Nombre del tipo de estudio relacionado a la convocatoria ejemplo (Estudio de idioma, maestría, doctorado)

<b>Nombre de la Tabla</b>	co_idioma	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los idiomas que se deberá tener en cuenta por los usuarios para aplicar a una convocatoria.		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idIdioma	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla idioma
nombre	Varchar	200	No nulo	Nombre del idioma relacionado a la convocatoria ejemplo (inglés, alemán, francés)

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_pais	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los países que se deberá tener en cuenta por los usuarios para aplicar a una convocatoria.		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idPais	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla país
nombre	Varchar	200	No nulo	Nombre del país relacionado a la convocatoria ejemplo (EU, Francia, Portugal)
abreviatura	Varchar	15	No nulo	Letras que representan el país origen de las convocatorias. Ejemplo (USA, COL, NG)

<b>Nombre de la Tabla</b>	pe_persona	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena la información de las personas registradas en el sistema		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idTipoIdentificacion	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla que tiene relación foránea con la tabla de tipo de identificación
numeroIdentificacion	Varchar	30	No nulo	Identificación de la persona registrada en el portal web
nombreCompleto	Varchar	400	No nulo	Nombre y apellidos de la persona registrada en el portal web
correoElectronico	Varchar	100	No nulo	Correo electrónico de la persona
idPais	Numeric	10	No nulo	País de residencia de la persona registrada en el portal web de la CDQ
idDepartamento	Numeric	10	Nulo	Departamento de residencia de la persona registrada en el portal web de la CDQ
idCiudad	Numeric	10	Nulo	Ciudad de residencia de la persona registrada en el portal web de la CDQ
direccion	Varchar	200	Nulo	Dirección de residencia de la persona registrada en el portal web de la CDQ
Teléfono	Varchar	20	Nulo	Número de teléfono, celular o residencia de la persona registrada en el portal web de la CDQ
OtroPais	Varchar	200	Nulo	Cuando no se tiene almacenado información del país del usuario, este podrá agregar en

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño / Formato	Valor nulo	Descripción
				este campo el nombre del país al que pertenece

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_tipoIdentificacion	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los tipos de identificación que puede llegar a tener una persona		

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño/Forma to	Valor nulo	Descripción
idTipoIdentificacion	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla
Nombre	Varchar	50	No nulo	Nombre del tipo de identificación Ejemplo (Cédula, Cedula de extranjería)
Abreviatura	Varchar	50	No nulo	Letras que representan el tipo de identificación de una persona (CC, CE, NIT)

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_departamento	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los departamentos de Colombia		

Nombre de Campo	Tipo de Dato	Tamaño/Forma to	Valor nulo	Descripción
idDpto	Numeric	10	No nulo	Identificador del departamento
nombre	Varchar	150	No nulo	Nombre del departamento
idPais	Numeric	10	No nulo	Identificador que se relaciona con la tabla país.

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_departamento	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena los departamentos de Colombia		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idCiudad	Numeric	10	No nulo	Identificador de la ciudad
nombre	Varchar	150	No nulo	Nombre de la ciudad
idDpto	Numeric	10	No nulo	Identificador que se relaciona con la tabla Departamento.

<b>Nombre de la Tabla</b>	pe_usuarioPerfil	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla que almacena el detalle de los usuarios y los perfiles turísticos		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idUsuarioPerfil	Numeric	10	No nulo	Identificador de la tabla de usuarioPerfil
userName	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo con la tabla de usuario
idPerfilTuristico	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo con la tabla de perfil turístico

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_perfiTuristico	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica que enmarca la información de perfiles turísticos dentro de la página de la CDQ		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idPerfilTuristico	Numeric	10	No nulo	Identificador de la tabla de perfil turístico
userName	Numeric	10	No nulo	Identificador foráneo con la tabla de usuario
decripcionPerfil	Varchar	200	No nulo	Nombre del perfil turístico

<b>Nombre de la Tabla</b>	Pa_grupo_menu	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica que permite almacenar los ítems del menú principal de primer nivel		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idGrupo	Numeric	10	No nulo	Identificador único del a tabla
urlImagen	Varchar	1000	Nulo	Imagen que representa la categoría de menú
urlLink	Varchar	1000	No nulo	Corresponde a la ruta en donde se encuentra la imagen del menú
icono	Varchar	100	No nulo	Corresponde al nombre de la clase de iconos Bootstrap para cargar el icono en el menú principal de primer nivel
orden	Int	2	No nulo	Orden en el que se muestran los ítems del menú principal de primer nivel

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_itemMenu	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica que permite almacenar los ítems del menú principal de segundo nivel		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idItem	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla
nombreItem	Varchar	200	No nulo	Nombre del título del ítem de segundo nivel
orden	Int	2	No nulo	Orden en el que se muestran los títulos del ítem de segundo nivel
idGrupo	Numeric	10	No nulo	Referencia a la tabla de grupoMenu que permite asociar los ítems de segundo nivel a los de primer nivel
idMenu	Numeric	10	No nulo	Referencia a la tabla de menú de joomla en donde se encuentra la URL y la información necesaria de navegación
idValor	Numeric	10	No nulo	Hace referencia la tabla de valor de referencia en donde se ha parametrizado el nivel de acceso del ítem (puede ser marcado como privado, público o para usuarios registrados)

<b>Nombre de la Tabla</b>	pa_valorReferencia	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla paramétrica que permite almacenar los niveles de acceso a los ítems del menú		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño/Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idValor	Numeric	10	No nulo	Identificador de la tabla de valor de referencia
Valor	Numeric	10	No nulo	Valor correspondiente para el caso de nivel de acceso. Ejemplo (privado, público y registrado) <b>Privado:</b> Solo puede ser accedido por el administrador. <b>Público:</b> Puede ser accedido por todos los usuarios, incluso por los no registrados <b>Registrado:</b> Solo puede ser accedido por usuarios registrados.

<b>Nombre de la Tabla</b>	paaqi0_menu	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla de Joomla que almacena la información de todos los menús de la aplicación		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idMenu	Numeric	10	No nulo	Identificador único de la tabla de menú

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
Title	Varchar	50	No nulo	Título que se le ha asignado al menú
Note	Varchar	50	No nulo	Pequeña descripción del enlace al que va el menú
Path	Varchar	50	No nulo	Ruta de la página para efectuar redirección
idMenuType	Numeric	10	No nulo	Referencia a la tabla tipo de menú que relaciona los menús a los tipos como son (Menú principal o menú lateral)

<b>Nombre de la Tabla</b>	aaqi0_menu_type	<b>Fecha de Creación</b>	15/09/2018
<b>Descripción</b>	Tabla de Joomla que almacena la información de los tipos de menú que existen en la aplicación		

<b>Nombre de Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Tamaño / Formato</b>	<b>Valor nulo</b>	<b>Descripción</b>
idMenuType	Numeric	10	No nulo	Identificador de la tabla de tipo de menú
menuType	Varchar	200	No nulo	Nombre designado al tipo de menú (MainMenu, Secundario, turismo, Noticias...)

### 9.3.9 Esquema de Trabajo

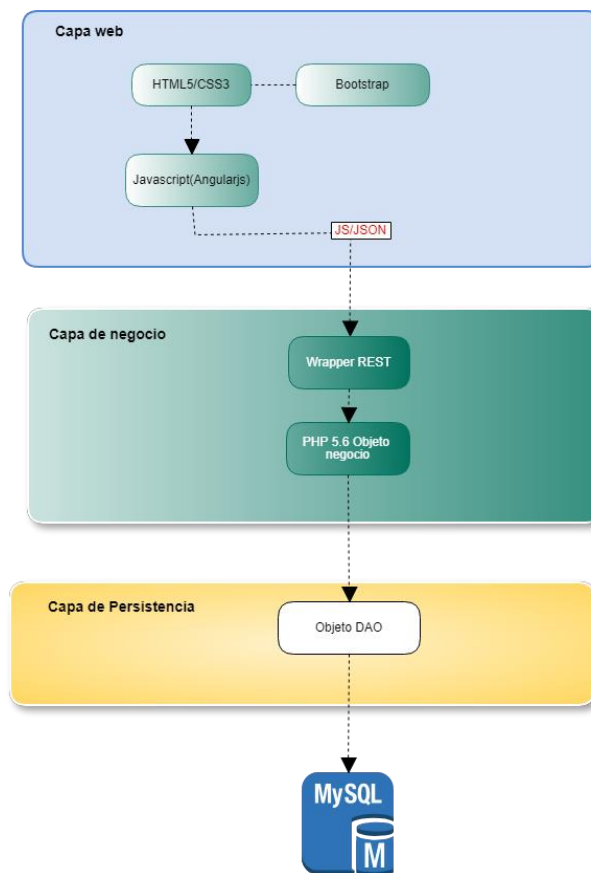


Figura 168. Capas del esquema de trabajo

Las tecnologías seleccionadas en capa web corresponden a HTML5 y AngularJS, que apoyándose en templates Bootstrap facilitan los estilos con característica web responsive. AngularJS es un framework Java Script que ayuda a la construcción de aplicaciones web del lado del cliente. Es ideal para hacer aplicaciones de negocio y aplicaciones de gestión que se despliegan en una única página.

En la parte de negocio la selección de tecnología corresponde a la especificación PHP, los cuales son expuestos a la capa de Java Script a través de Wrappers REST. Para la capa de datos se decide usar el patrón DAO's (Data Access Object) con el fin de organizar y reutilizar el acceso a los datos y poder realizar operaciones transaccionales.

Se define un patrón de diseño MVC, donde las vistas corresponden a las páginas HTML, se maneja un esquema de 2 tipos de páginas HTML, una plantilla con el contenido principal

que comparten todas las páginas (aportado por la plantilla Joomla) y unas páginas de “trabajo” donde se construyen las diferentes páginas funcionales de la aplicación (formularios), estas páginas funcionales son incluidas en la plantilla dinámicamente y visualizadas como una sola página de acuerdo a las peticiones web.

Cada una de estas páginas HTML se enlaza a un controlador JavaScript con la lógica que responde a los eventos de la página e intercambia mensajes con el servidor a través del protocolo REST. Como framework de desarrollo JavaScript se hace uso de AngularJS, cuyos principales elementos de referencia para el desarrollo se definen en la sección en los casos de uso.

A nivel de capa de negocio y datos, se mantiene la especificación PHP para los componentes de negocio, los cuales son expuestos por medio del protocolo REST, intercambiando datos a través de formato JSON, dado que es ligero y es posible representar objetos simples y complejos.

#### **9.3.9.1 Capa web**

En esta sección se describe la capa de presentación de la arquitectura, indicando los patrones, frameworks y/o herramientas a utilizar. Contiene la lógica de presentación de la solución, donde se visualizan las pantallas, datos e imágenes al usuario. Su responsabilidad principal es la de permitir la interacción de personas con el sistema, implementada por medio de tecnologías web.

- **Web browser:** Dado que es una aplicación Web, se requiere de un navegador web para acceder a las aplicaciones por medio de Internet/intranet. Puede ser cualquier browser compatible con Java Script, HTML5 y AJAX. Browsers como Internet Explorer 11+, Firefox 3+ o Google Chrome.
- **Bootstrap:** Es un framework o conjunto de herramientas de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web, contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús y otros elementos de diseño basados en HTML y CSS, así como extensiones de Java Script. Con Bootstrap se va a estructurar las pantallas en su parte visual.

- **AngularJS:** Es un framework de Java Script de código abierto, mantenido por Google que se utiliza para crear y mantener aplicaciones web de una sola página (SPA), utilizando el modelo- vista-controlador en donde el desarrollo y las pruebas se tornan más fáciles. Con AngularJS se dará a las pantallas dinamismo, agilidad y buen contenido a las páginas.
- **JSON:** Es un formato ligero de intercambio de datos, es un subconjunto del lenguaje de programación Java Script que es completamente independiente del lenguaje, pero utiliza convenciones que son ampliamente conocidos por programadores java, C++, Java Script. El formato Json se usará para interactuar con los servicios restful y obtener el response que JavaScript se encargará de mostrar al usuario.

#### 9.3.9.2 Capa de Negocio

- **Wrapper Rest:** El api REST deriva de Representational State Transfer que traducido vendría a ser “transferencia de representación de estado”, es Simple y a diferencia de SOAP no quiere dar soluciones para todo. En REST la idea de “servicio” como tal desaparece, lo que se tiene son recursos accesibles por identificadores (URLS). Sobre esos recursos se pueden realizar acciones, generalmente diferenciadas mediante verbos HTTP distintos, en donde el cliente inicia siempre una solicitud, pero ahora ésta no produce el usuario en “bruto” hacia el servidor, sino que pasa por JavaScript. Nuestro lenguaje del lado del cliente es el que solicitará un recurso al servidor. El servidor y el cliente web se comunican en un formato de intercambio de información como JSON, este api nos permite entonces tener tantos frontales como se necesiten, así como también se logra interdependencia de tecnologías/lenguajes.
- **PHP:** PHP se caracteriza por ser un lenguaje gratuito y multiplataforma. Además de su posibilidad de acceso a muchos tipos de bases de datos, también es importante destacar su capacidad de crear páginas dinámicas, así como la posibilidad de separar el diseño del contenido de una web.

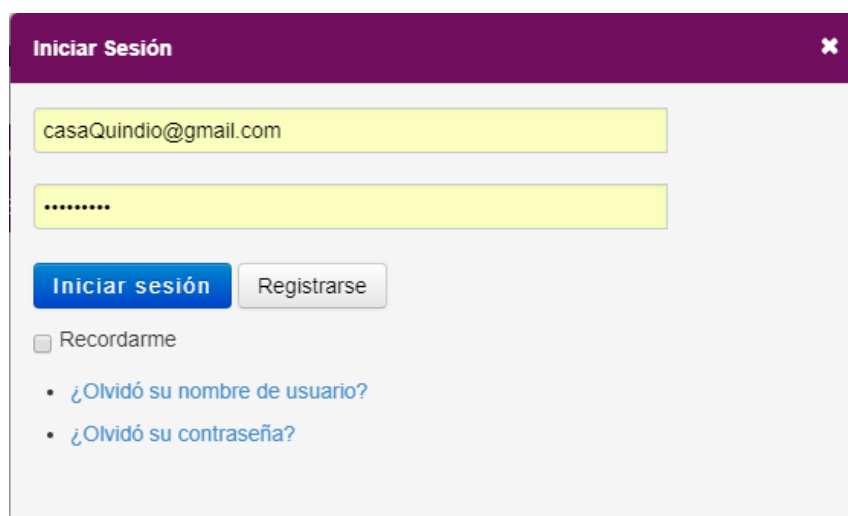
### 9.3.9.3 Capa de Persistencia

- **Objetos DAO (Data Access Object):** Objeto de acceso de datos. Patrón de diseño que relaciona los datos de las diferentes tablas en objetos que representan la información encapsulada, permitiendo tener mayor manipulación de la información en la programación orientada a objetos. Normalmente son utilizados en lenguajes de programación como java u otros, de acuerdo con el paradigma de orientación a objetos. Para este proyecto se utiliza el patrón para representar los objetos relacionados a las tablas particulares que se necesitan en cada módulo de la aplicación que se desarrollará a la medida.

### 9.3.10 Prototipado de la fase de implementación

En esta fase de implementación se ha realizado el montaje del sitio web de la CDQ en un servidor de pruebas con un CPanel suministrado por una empresa externa con la finalidad de poder tener el ambiente en un estado de preproducción y que pueda ser manipulado desde cualquier lugar, incluso por la CDQ y la Gobernación del Quindío antes de la etapa de lanzamiento. Los prototipos mostrados en esta fase son los de más alta fidelidad.

#### 9.3.10.1 Prototipo final de Iniciar sesión



Prototipo de la interfaz de usuario para iniciar sesión. El formulario tiene un encabezado de "Iniciar Sesión" con un botón de cerrar. Incluye campos de entrada para el correo electrónico (casaQuindio@gmail.com) y la contraseña (oculta con puntos). Hay botones para "Iniciar sesión" (en azul) y "Registrarse" (en gris). Una casilla de verificación "Recordarme" está desactivada. En la parte inferior, hay enlaces de ayuda: "¿Olvidó su nombre de usuario?" y "¿Olvidó su contraseña?".

Figura 169. Prototipo final de Iniciar sesión

### 9.3.10.2 Prototipo final de la página de Inicio

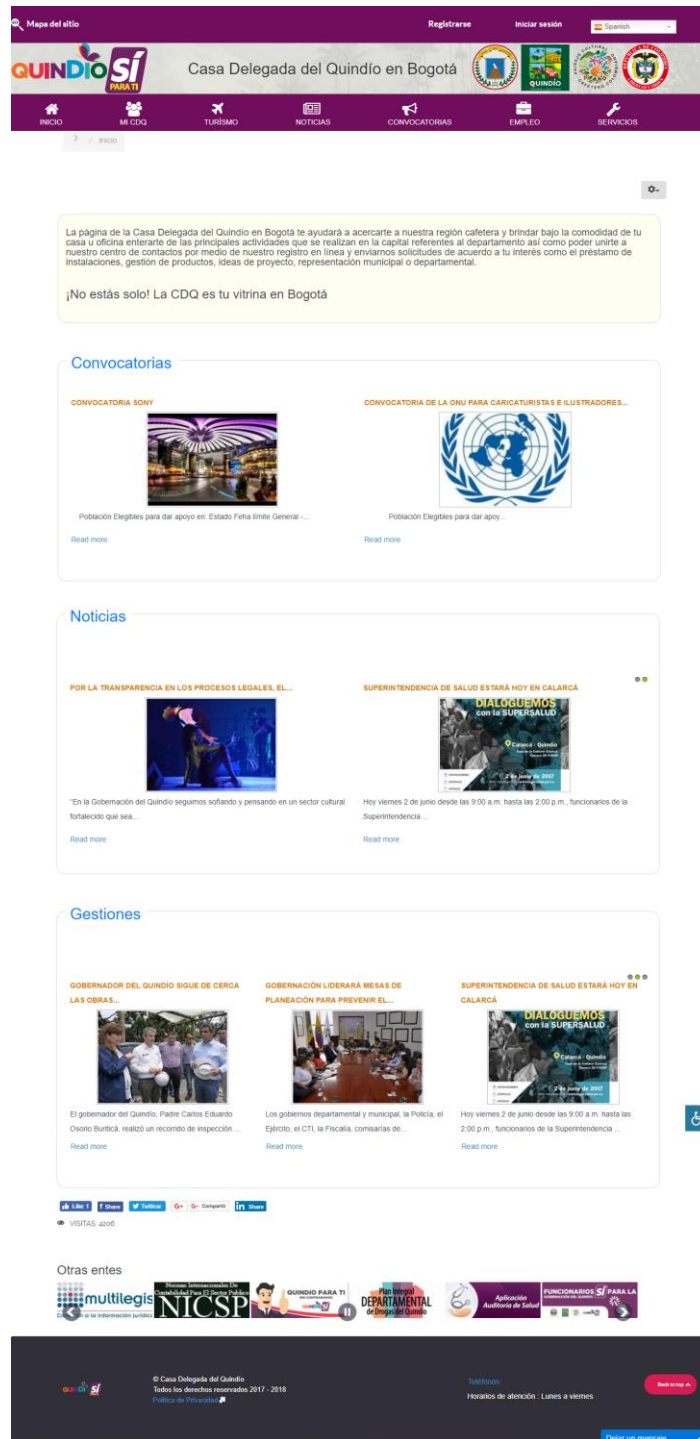


Figura 170. Prototipo final de la página de Inicio

### 9.3.10.3 Prototipo final de la opción El Quindío se destaca en Bogotá



Figura 171. Prototipo final de la opción El Quindío se destaca en Bogotá

### 9.3.10.4 Prototipo final de Historia de la CDQ

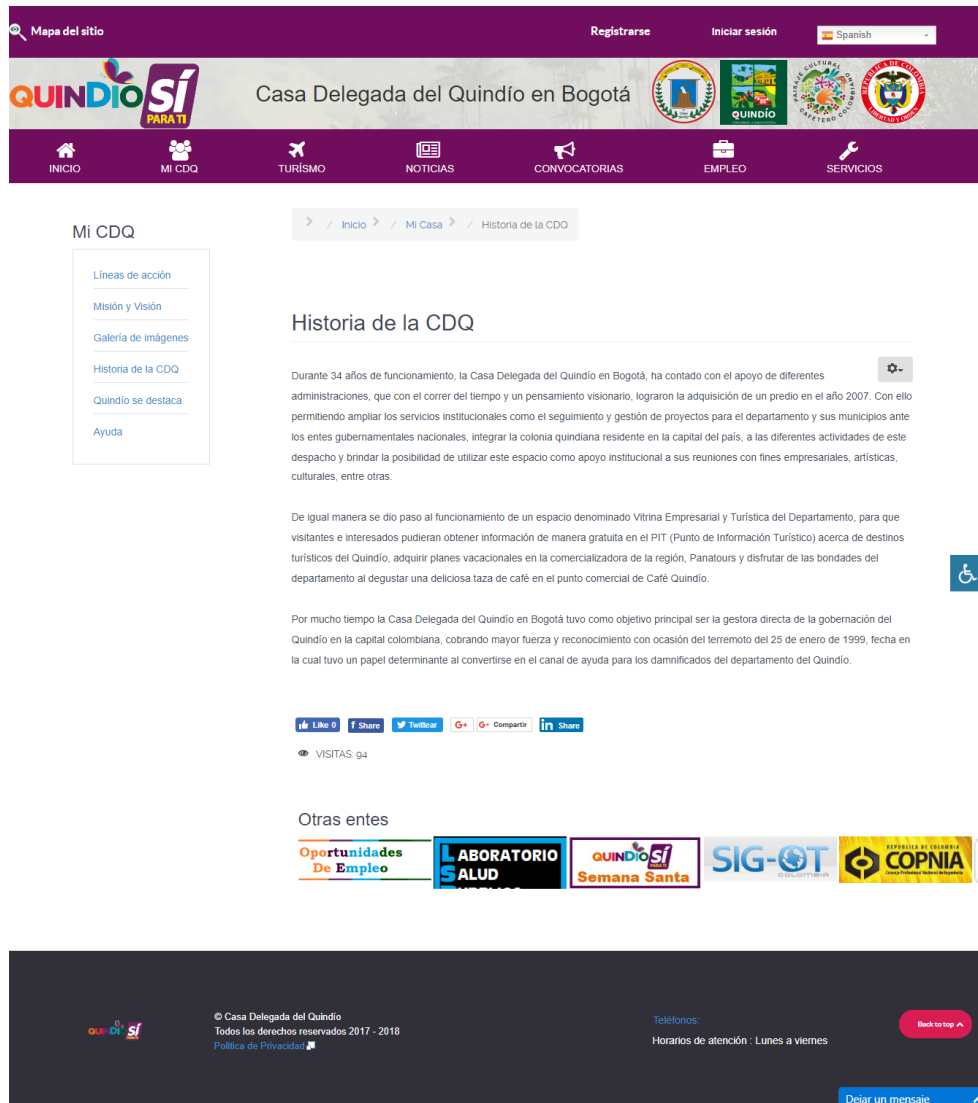


Figura 172. Prototipo final de Historia de la CDQ

### 9.3.10.5 Prototipo final de la Galería de imágenes

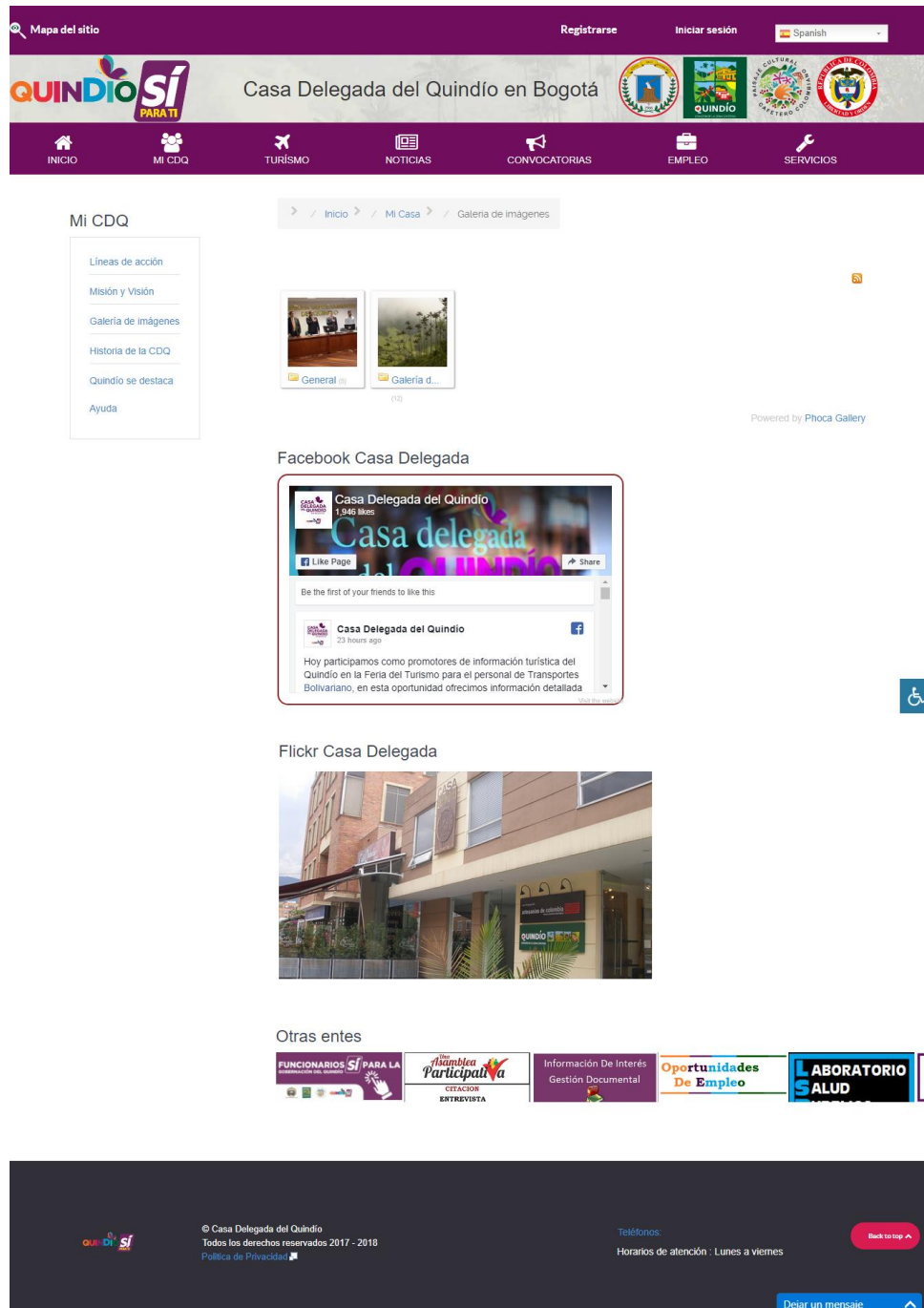


Figura 173. Prototipo final de la Galería de imágenes

### 9.3.10.6 Prototipo final de Misión y Visión

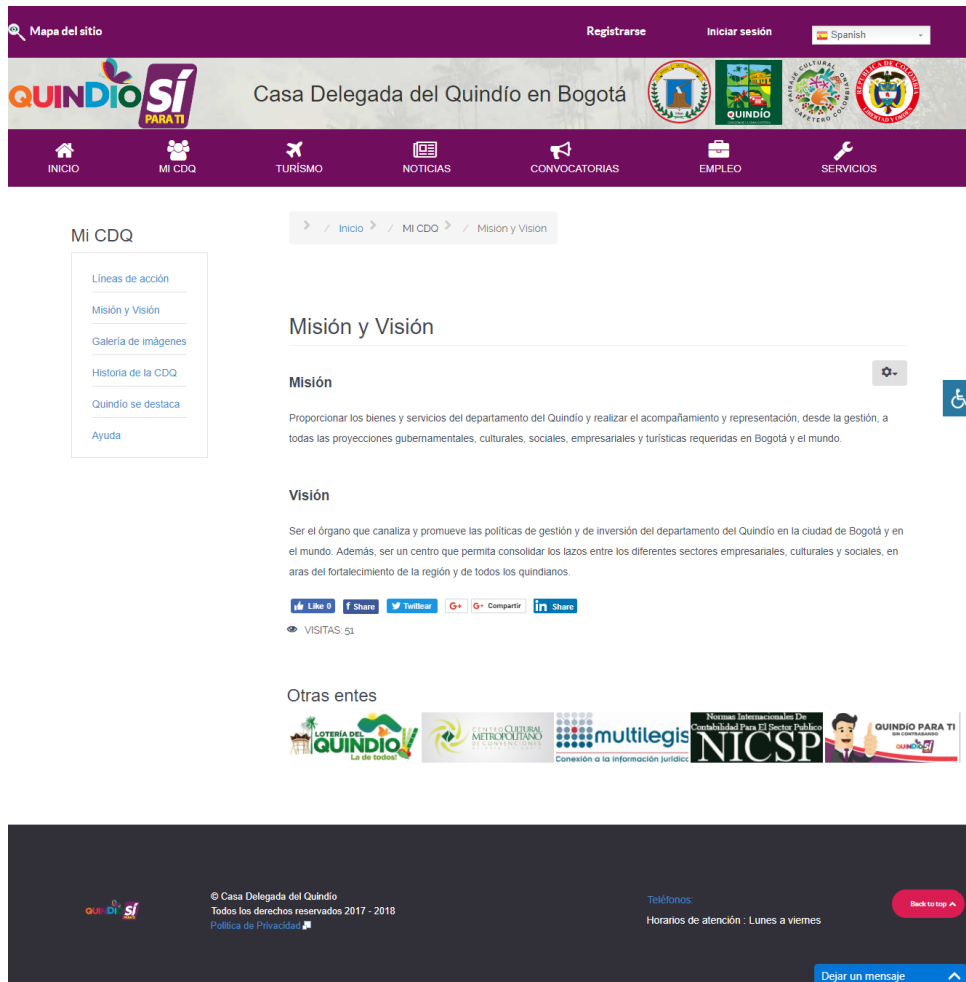


Figura 174. Prototipo final de Misión y Visión

### 9.3.10.7 Prototipo final para Líneas de acción CDQ

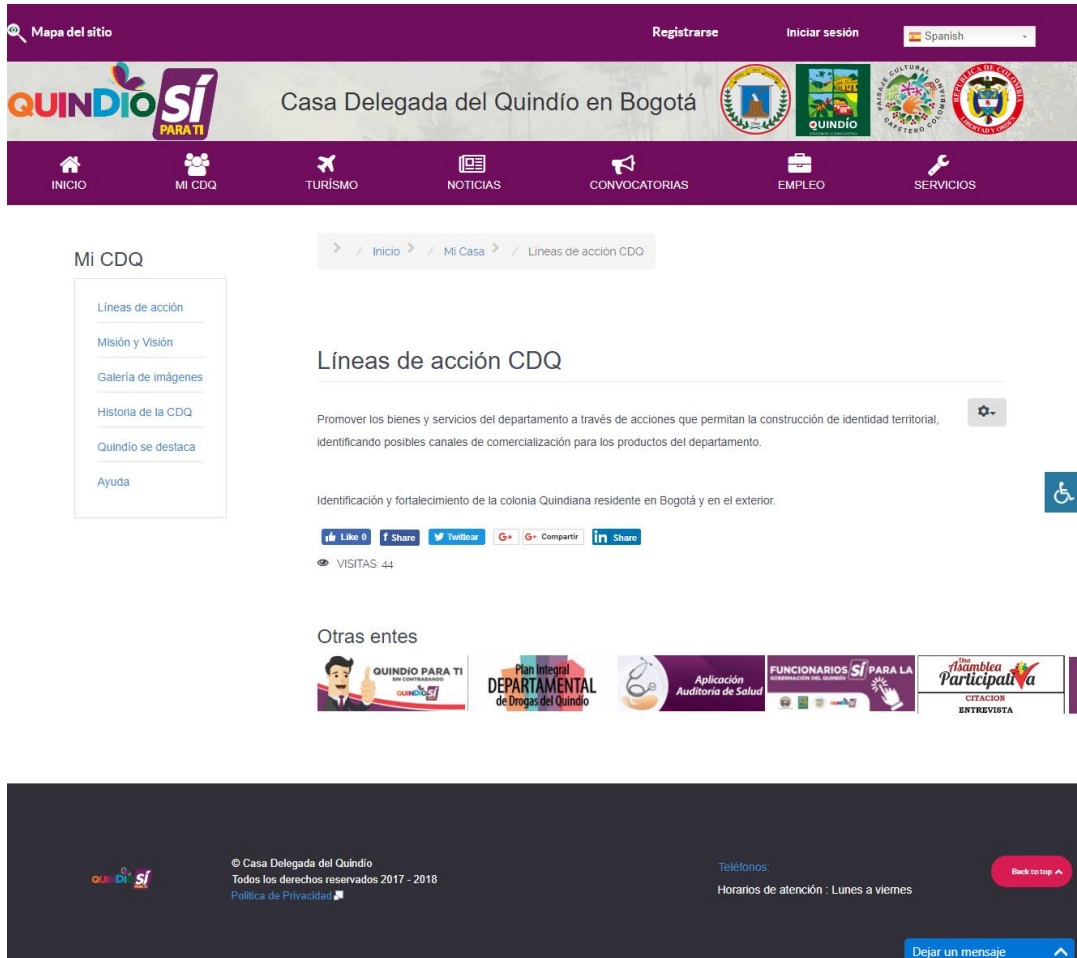


Figura 175. Prototipo final para Líneas de acción CDQ

### 9.3.10.8 Prototipo final de Puntos de información turística

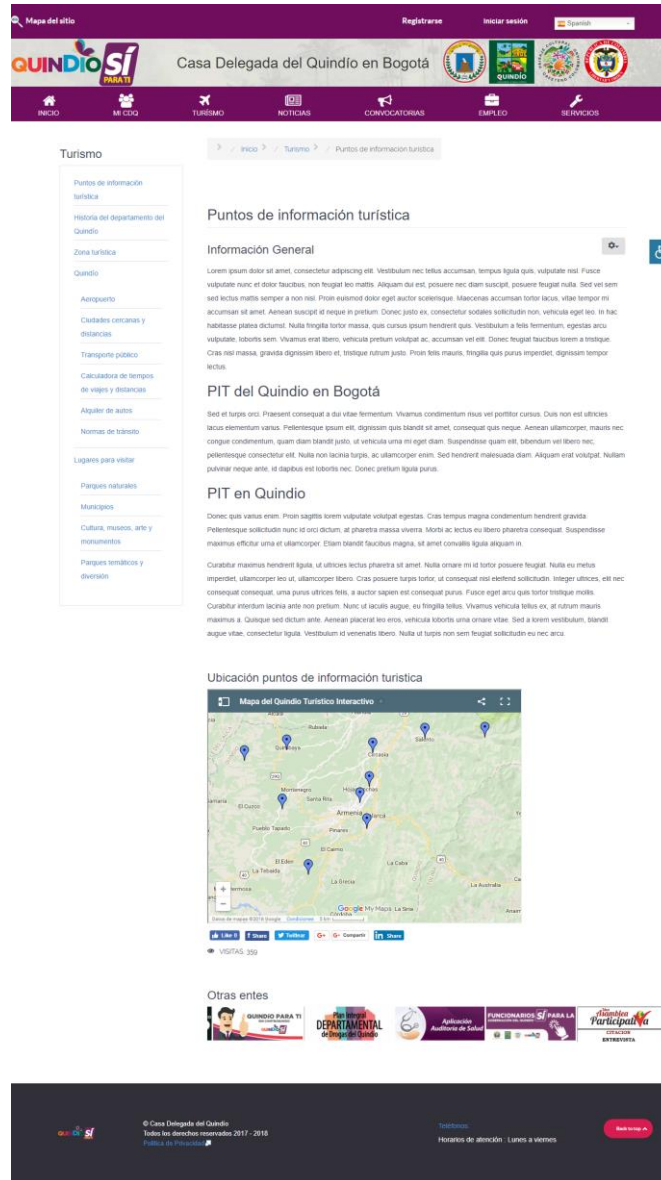


Figura 176. Prototipo final de Puntos de información turística

### 9.3.10.9 Prototipo final de Historia del departamento del Quindío



Figura 177. Prototipo final de Historia del departamento del Quindío

### 9.3.10.10 Prototipo final de la opción Conoce el Quindío

Mapa del sitio Registrarse Iniciar sesión Spanish

QUINDIO SÍ PARA TI Casa Delegada del Quindío en Bogotá

INICIO MI CDQ TURISMO NOTICIAS CONVOCATORIAS EMPLEO SERVICIOS

Turismo

Quindío

Quindío, también llamado *El Quindío*, es uno de los treinta y dos departamentos que, junto con Bogotá, Distrito Capital, forman la República de Colombia. Su capital es Armenia. Está ubicado en el centro-oeste del país, en la región andina, limitando al norte con Risaralda, al este con Tolima y al oeste con Valle del Cauca. Con 1845 km<sup>2</sup> es el segundo departamento menos extenso —por delante de San Andrés y Providencia— y con 306 hab/km<sup>2</sup>, el tercero más densamente poblado, por detrás de San Andrés y Providencia y Atlántico. Perteneció al eje cafetero y a la región paisa.<sup>6</sup>

Like 0 Share Tweetplus G+ Compartir In Share

VISITAS: 116

Otras entes

Aplicación Auditoría de Salud FUNCIONARIOS SÍ PARA LA PARTICIPACIÓN DEL CIUDADANO ASAMBLEA PARTICIPATIVA ENTREVISTA Información De Interés Gestión Documental Oportunidades De Empleo

© Casa Delegada del Quindío  
Todos los derechos reservados 2017 - 2018  
Política de Privacidad

Teléfonos:  
Horarios de atención : Lunes a viernes

Back to top

Figura 178. Prototipo final de la opción Conoce el Quindío

### 9.3.10.11 Prototipo final de Aeropuerto

Mapa del sitio Registrarse Iniciar sesión Spanish

QUINDIO SI PARA TI Casa Delegada del Quindío en Bogotá

INICIO MI CDQ TURISMO NOTICIAS CONVOCATORIAS EMPLEO SERVICIOS

Turismo

Puntos de información turística

Historia del departamento del Quindío

Zona turística

Quindío

Aeropuerto

Ciudades cercanas y distancias

Transporte público

Calculadora de tiempos de viajes y distancias

Alquiler de autos

Normas de tránsito

Lugares para visitar

Parques naturales

Municipios

Cultura, museos, arte y monumentos

Parques temáticos y diversión

Aeropuerto Internacional El Edén

El Aeropuerto Internacional El Edén (Código IATA: AXM, código OACI: SKAR), llamado también Aeropuerto de Armenia o Aeropuerto de Tebaida, es un terminal aéreo que sirve a la ciudad de Armenia y alrededores, en el departamento de Quindío – Colombia. El terminal aéreo se encuentra localizado en la localidad de Tebaida a 10 minutos del área urbana de Armenia, sirviendo a toda el área metropolitana y alrededores. Algunas características de nuestro aeropuerto:

- 1- La pista del Aeropuerto Internacional El Edén con 2.320 metros de longitud por 42 metros de ancho, permite el aterrizaje de aeronaves Boeing 737 y 727, Airbus 319 y 320, MD 83 y Fokker 100 y otras.
- 2- La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI o ICAO, correspondiente a International Civil Aviation Organization) le han asignado el código SKAR al aeropuerto, y la IATA le asigna el código a Armenia: AXM)

Like 0 Share Twitter G+ Compartir LinkedIn

VISITAS: 72

Otras entes

Plan Integral DEPARTAMENTAL de Drogas del Quindío

Aplicación Auditoría de Salud

FUNCIONARIOS SI PARA LA

Asamblea Participativa ENTREVISTA

Información De Interés Gestión Documental

© Casa Delegada del Quindío  
Todos los derechos reservados 2017 - 2018  
Política de Privacidad

Teléfonos:  
Horarios de atención : Lunes a viernes

Back to top

Figura 179. Prototipo final de Aeropuerto

### 9.3.10.12 Prototipo final de Transporte público

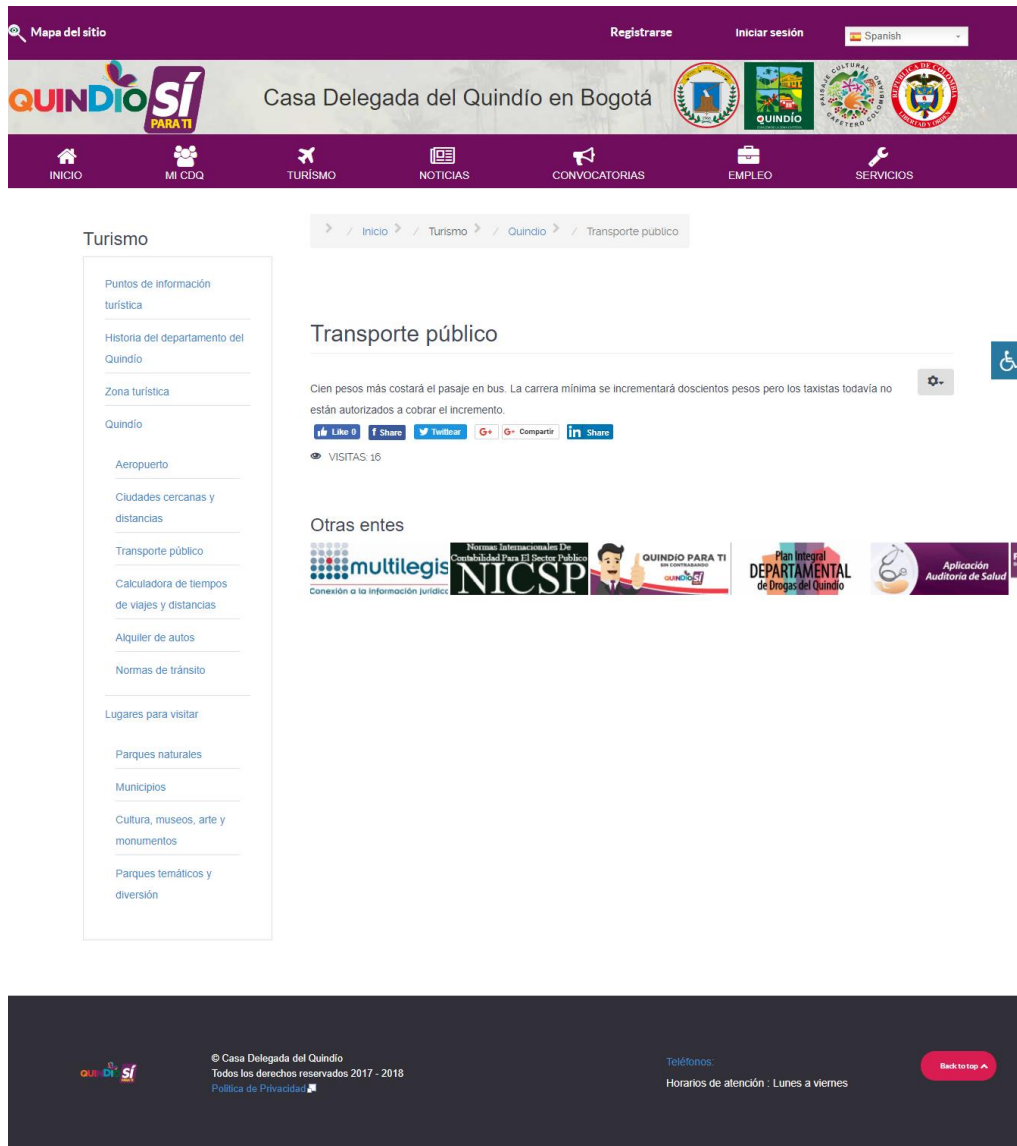


Figura 180. Prototipo final de Transporte público

### 9.3.10.13 Prototipo final de Calculadora de tiempos de viajes y distancias

The screenshot displays the website's interface for the travel calculator. At the top, there is a navigation bar with 'Mapa del sitio', 'Registrarse', 'Iniciar sesión', and a language selector set to 'Spanish'. Below this is a header with the 'QUINDIO SÍ PARA TI' logo and the text 'Casa Delegada del Quindío en Bogotá', accompanied by several official seals. A main navigation menu includes 'INICIO', 'MI CDQ', 'TURISMO', 'NOTICIAS', 'CONVOCATORIAS', 'EMPLEO', and 'SERVICIOS'. The 'Turismo' section is active, showing a sidebar with various links like 'Puntos de información turística', 'Historia del departamento del Quindío', and 'Zona turística'. The main content area is titled 'Calculadora de tiempos de viajes y distancias' and contains a sub-section 'Calculadora de tiempos de viaje'. It includes a descriptive paragraph and a form with fields for 'Lugar de inicio' (Madrid, ES) and 'Lugar de destino' (Barcelona, ES), and a 'Calcular ruta' button. Below the form is a map showing the route between the two cities. The page also features social media sharing options, a 'VISITAS 32' counter, and a footer with copyright information and contact details.

Figura 181. Prototipo final de Calculadora de tiempos de viajes y distancias

### 9.3.10.14 Prototipo final de Alquiler de autos

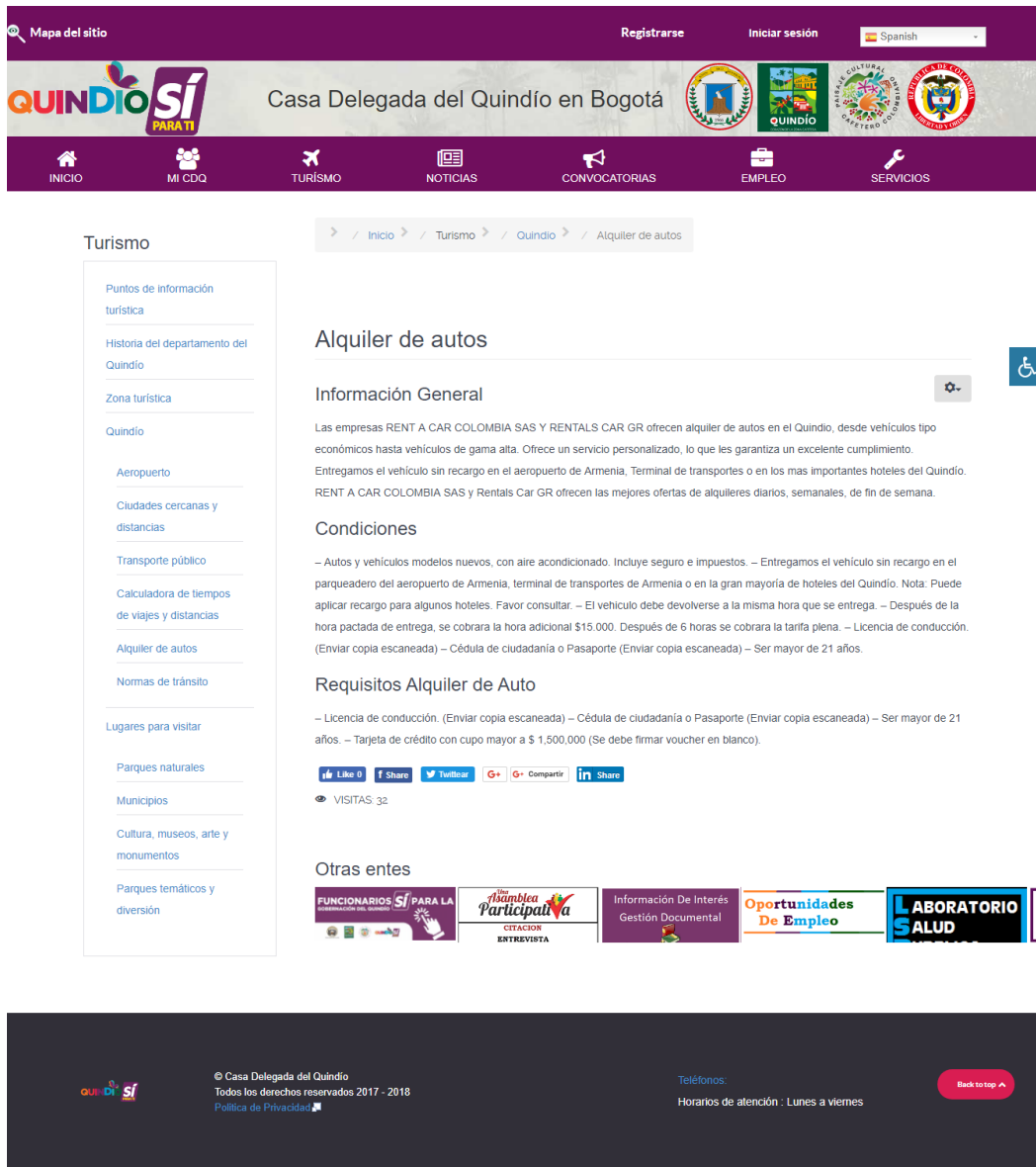


Figura 182. Prototipo final de Alquiler de autos

### 9.3.10.15 Prototipo final de Normas de tránsito

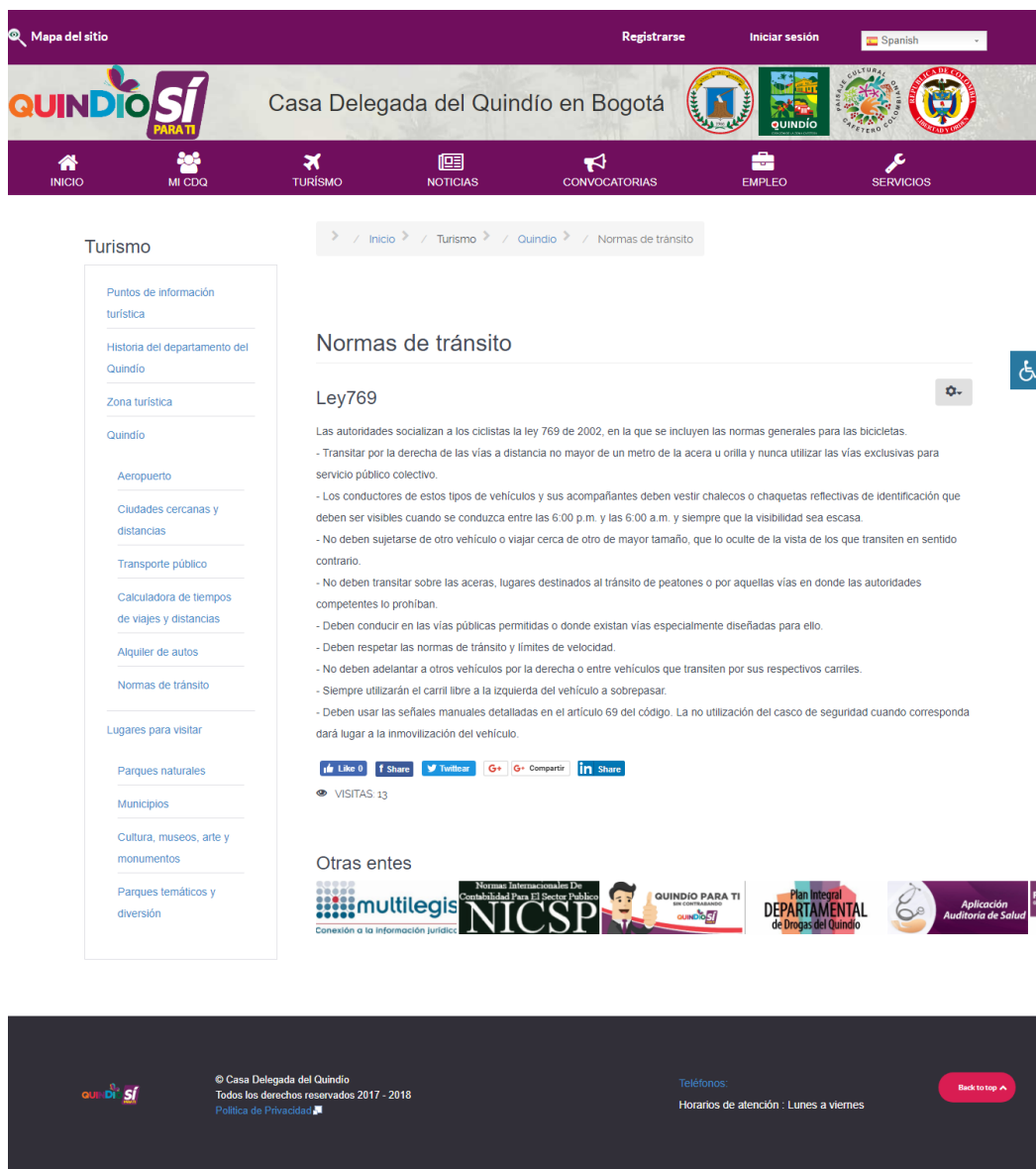


Figura 183. Prototipo final de Normas de tránsito

### 9.3.10.16 Prototipo final de Lugares para visitar

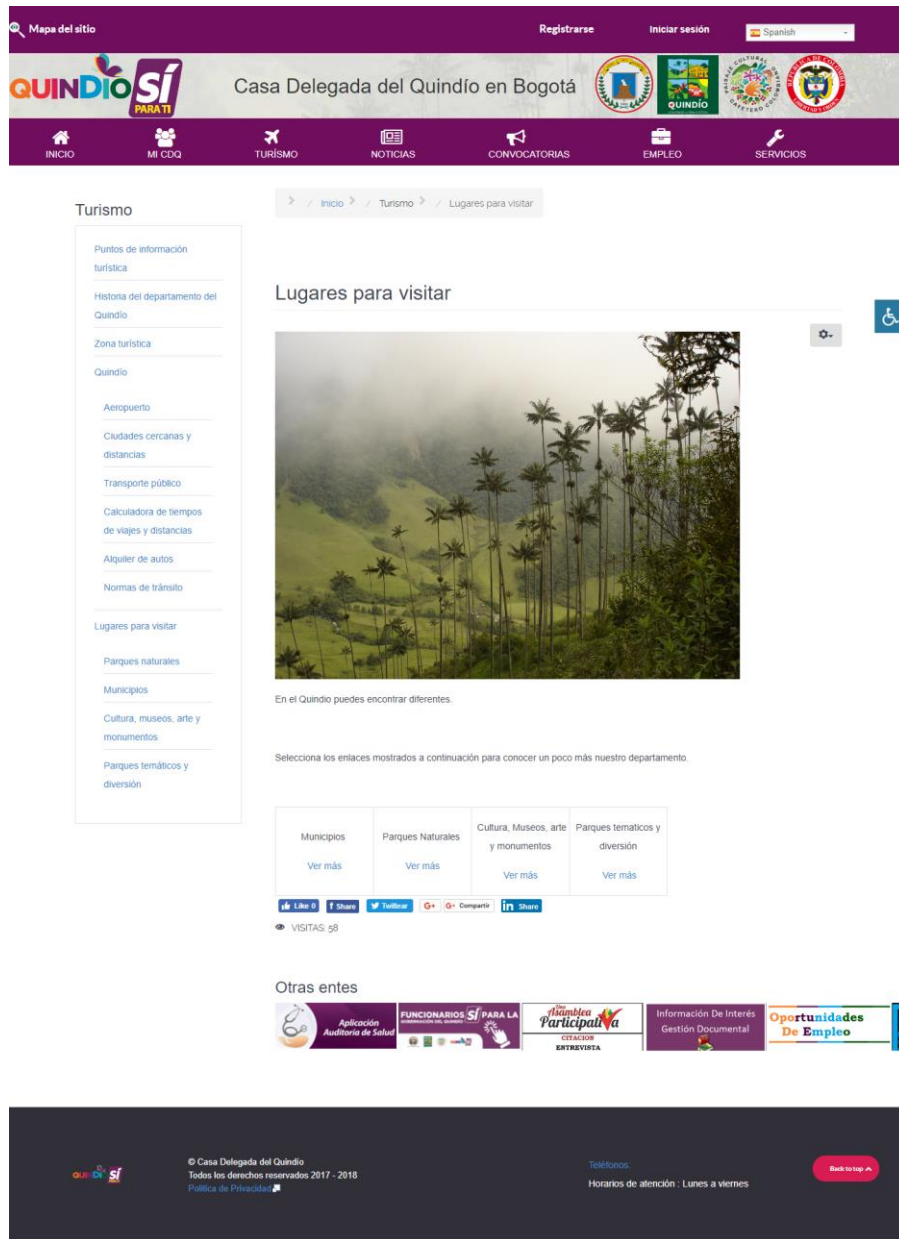


Figura 184. Prototipo final de Lugares para visitar

### 9.3.10.17 Prototipo final de Municipios

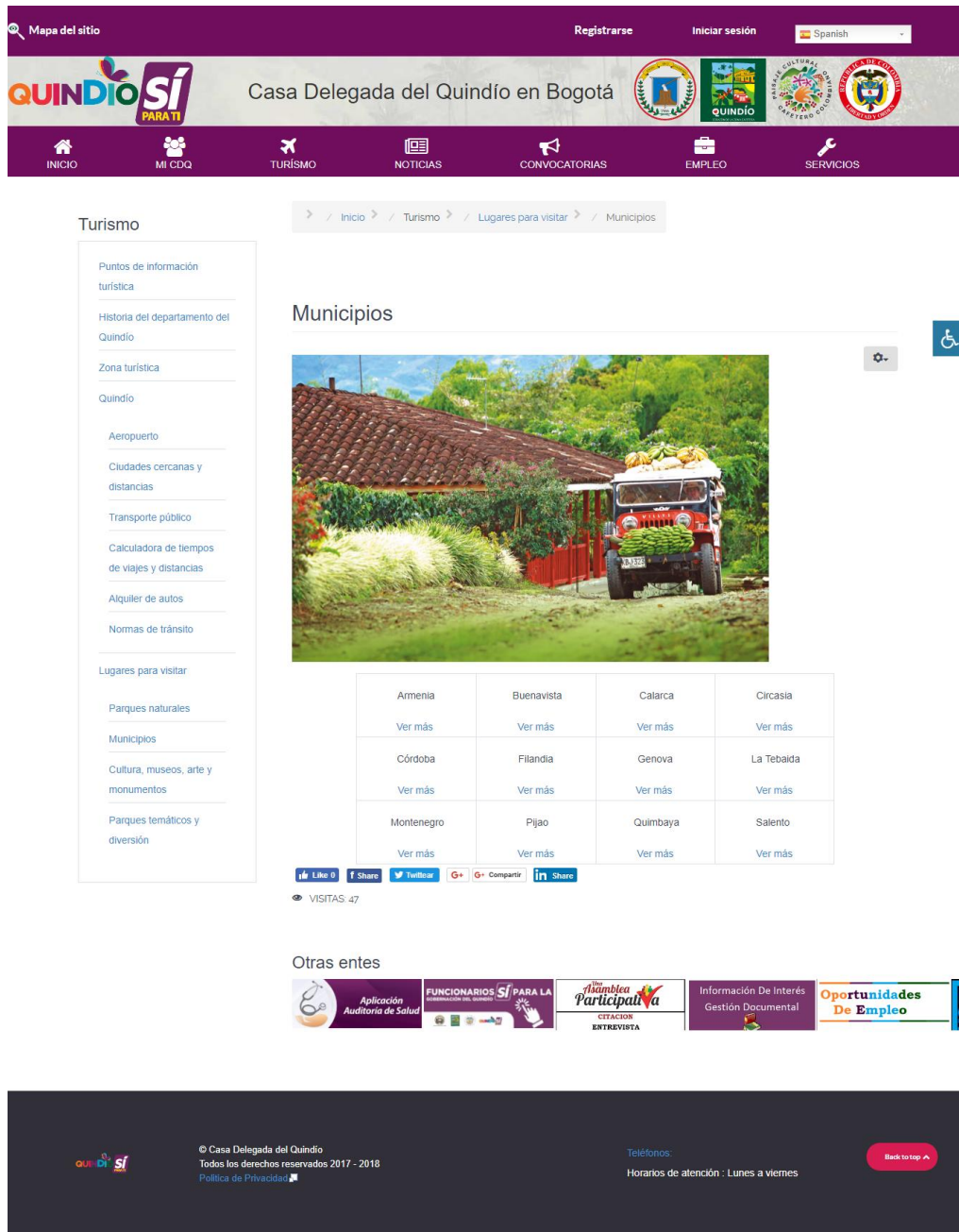


Figura 185. Prototipo final de Municipios

### 9.3.10.18 Prototipo final de opción de municipio seleccionado



Figura 186. Prototipo final de opción de municipio seleccionado

### 9.3.10.19 Prototipo final de Parques naturales

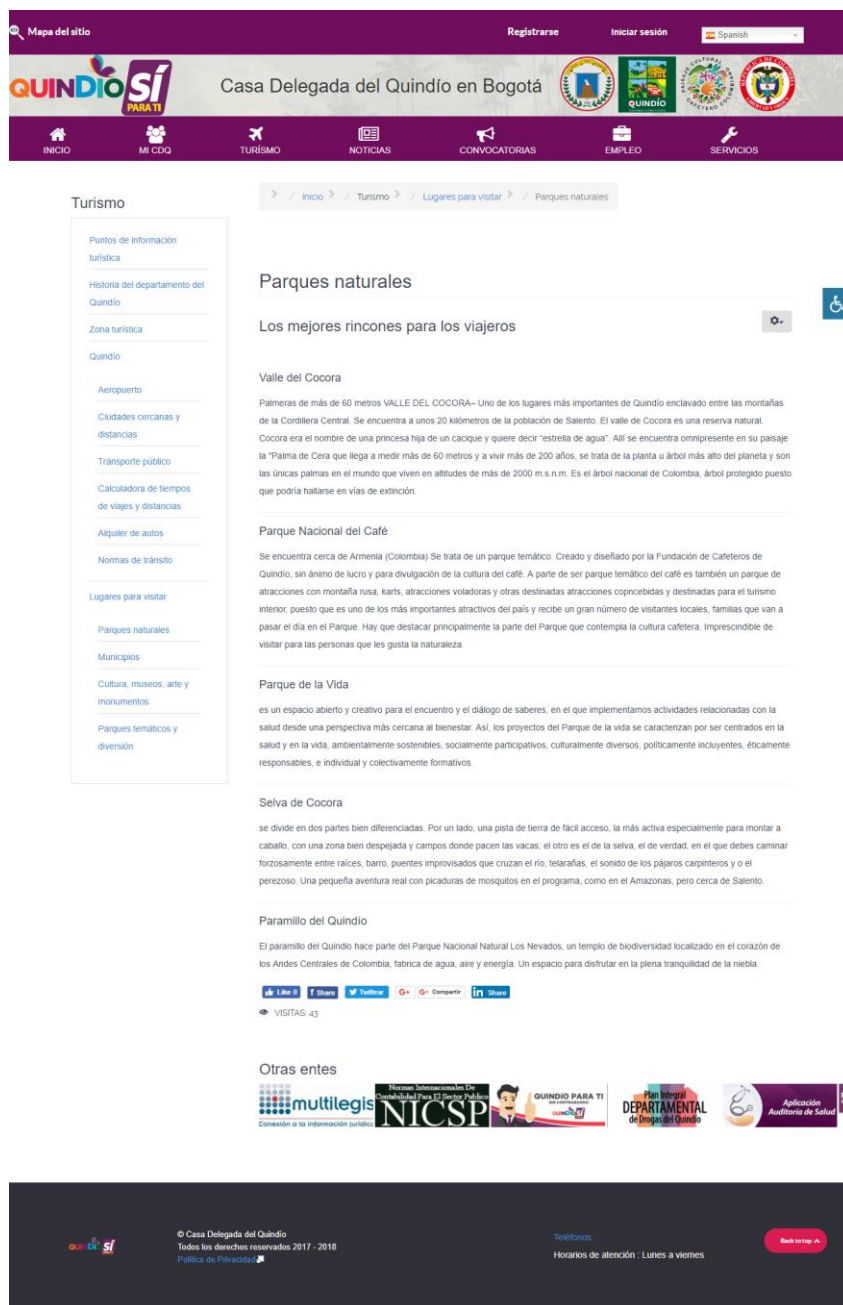


Figura 187. Prototipo final de Parques naturales

### 9.3.10.20 Prototipo final de Cultura, museos, arte y monumentos

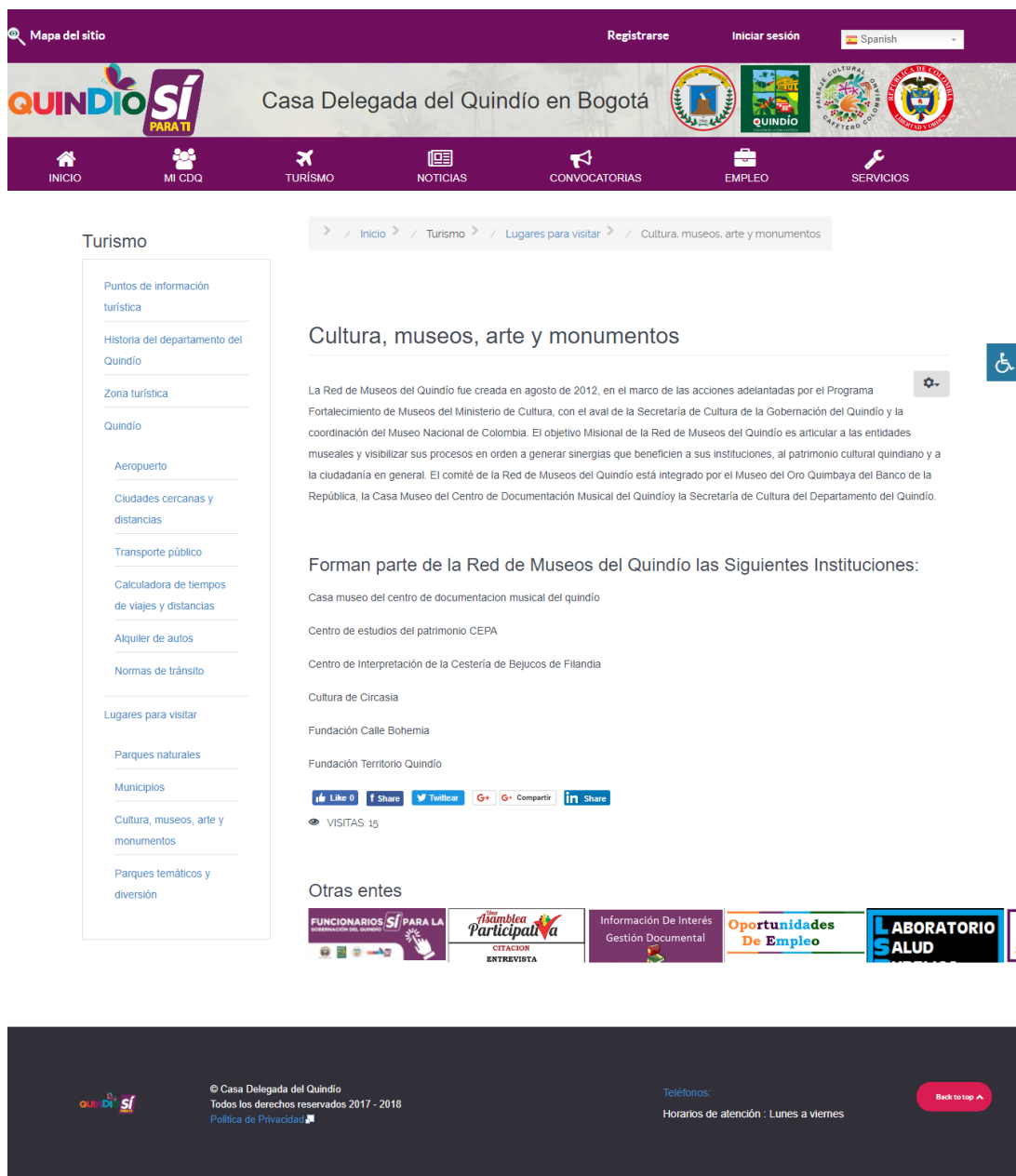


Figura 188. Prototipo final de Cultura, museos, arte y monumentos

### 9.3.10.21 Prototipo final de Parques temáticos y de diversión

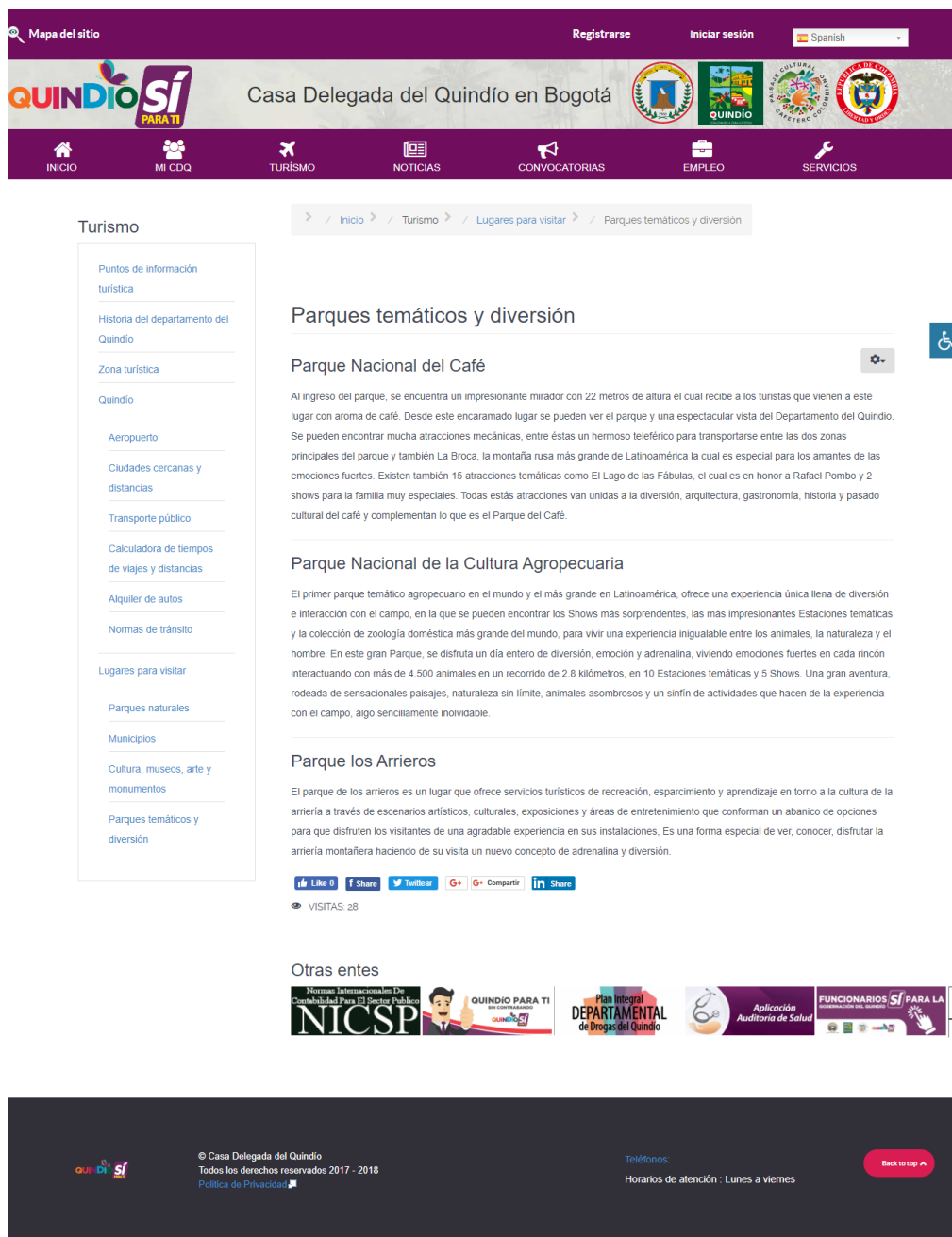


Figura 189. Prototipo final de Parques temáticos y de diversión

### 9.3.10.22 Prototipo final de Noticias del Quindío



Figura 190. Prototipo final de Noticias del Quindío

### 9.3.10.23 Prototipo final de Noticias de la Casa Delegada del Quindío

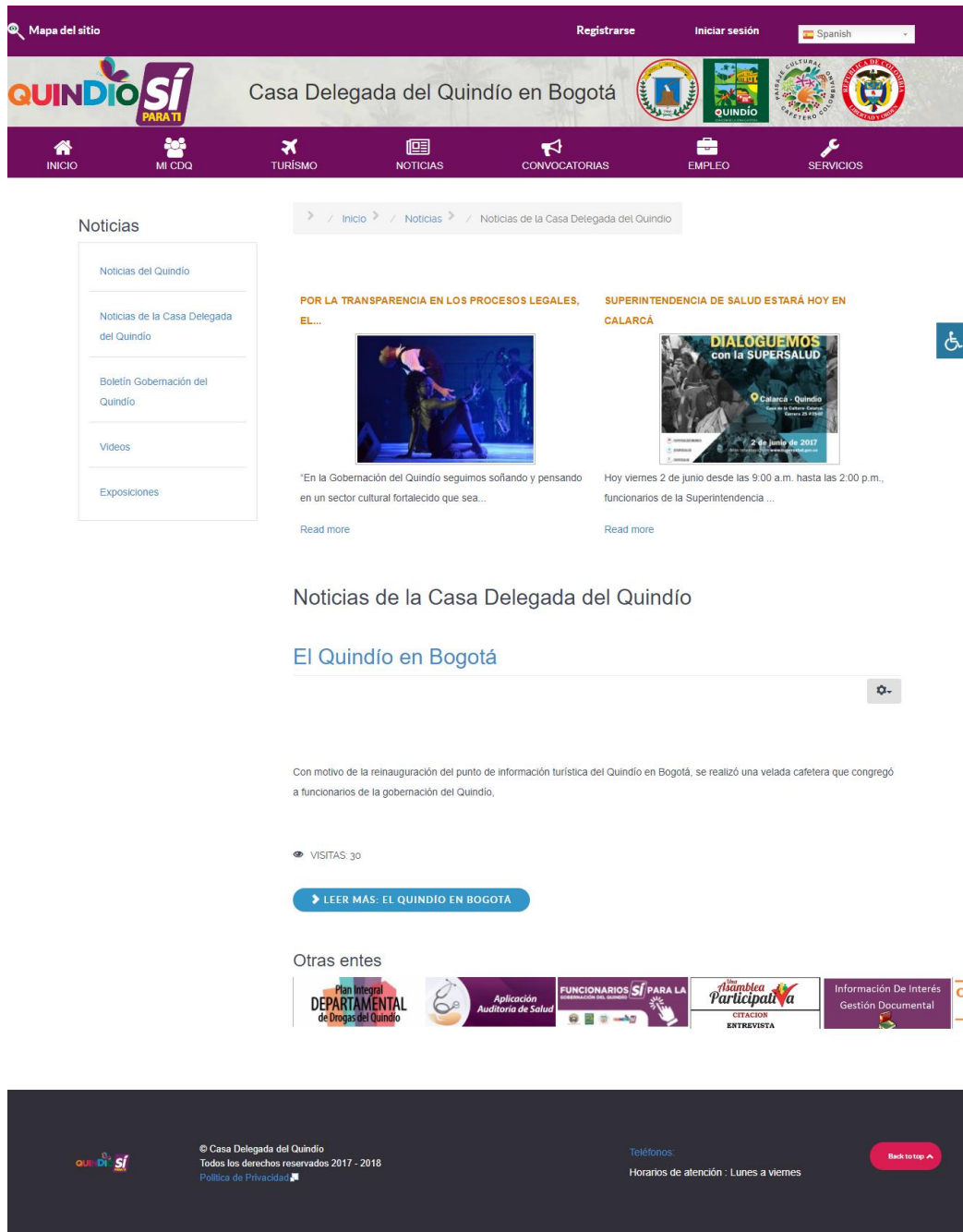


Figura 191. Prototipo final de Noticias de la Casa Delegada del Quindío

### 9.3.10.24 Prototipo final de Videos

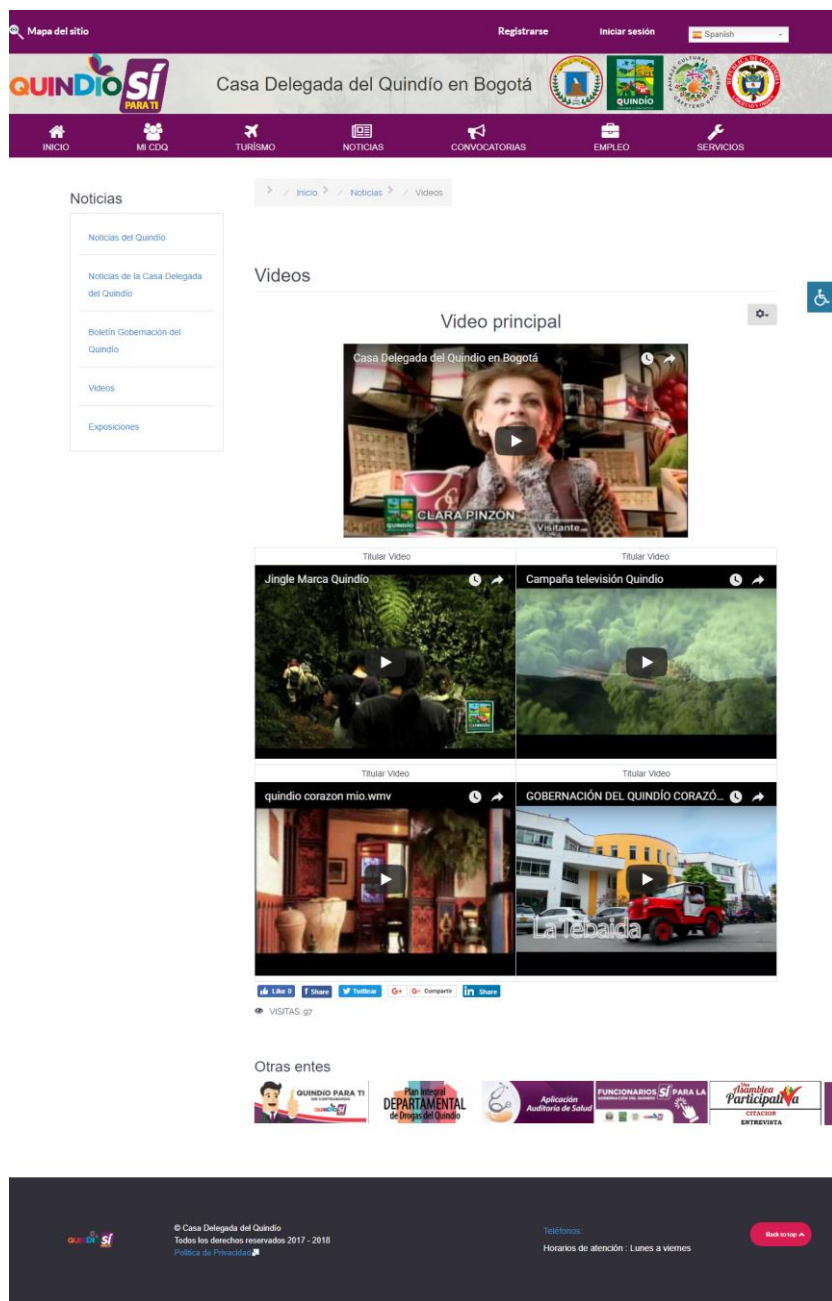


Figura 192. Prototipo final de Videos

### 9.3.10.25 Prototipo final de Exposiciones

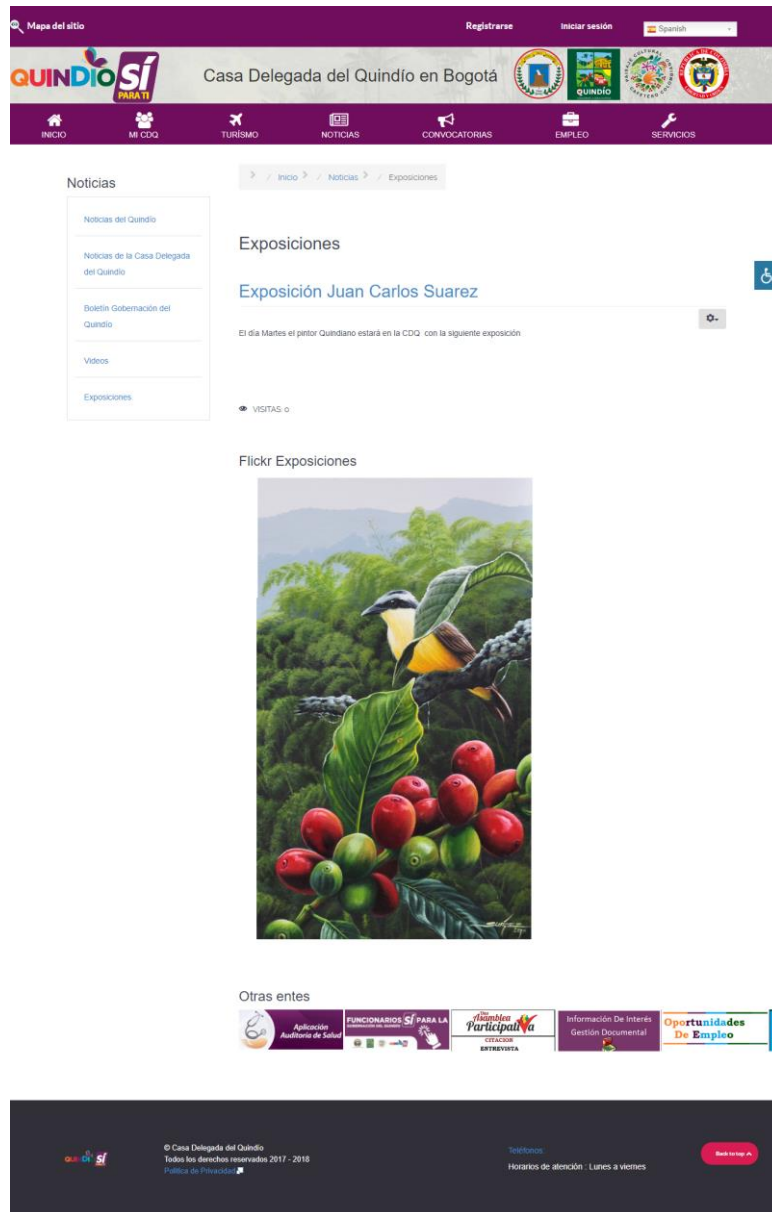


Figura 193. Prototipo final de Exposiciones

### 9.3.10.26 Prototipo final de Convocatorias de cooperación internacional

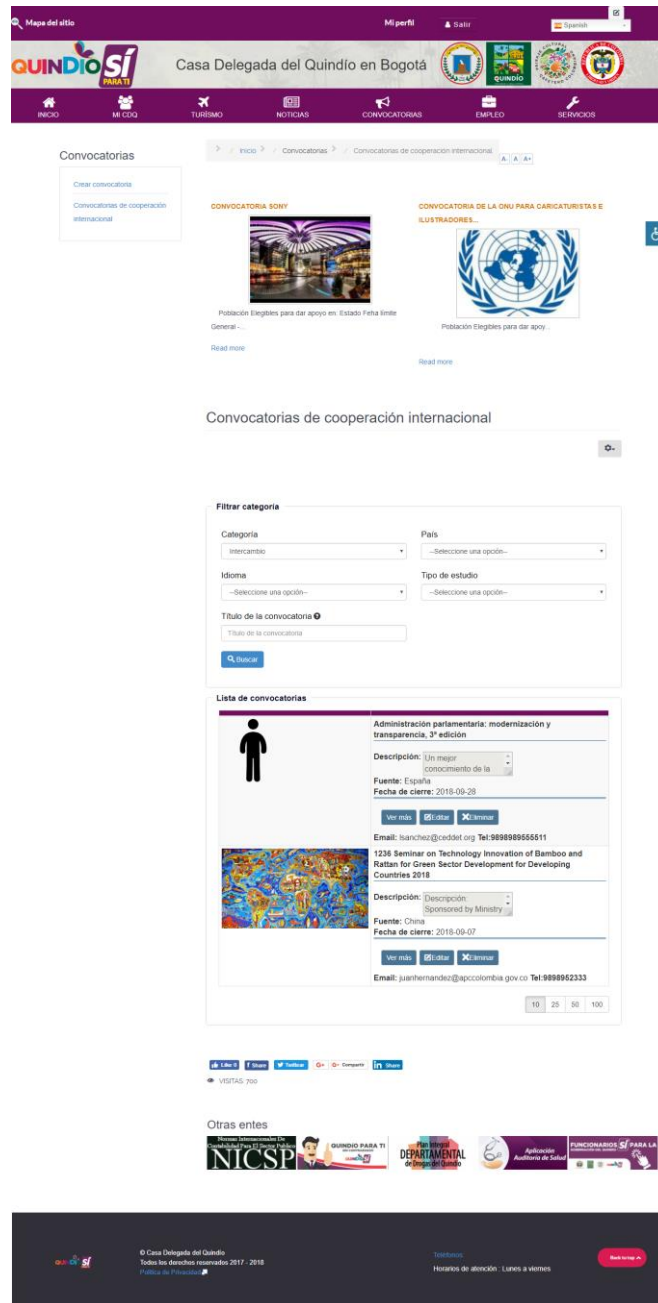


Figura 194. Prototipo final de Convocatorias de cooperación internacional

### 9.3.10.27 Prototipo final de Oferta de empleo

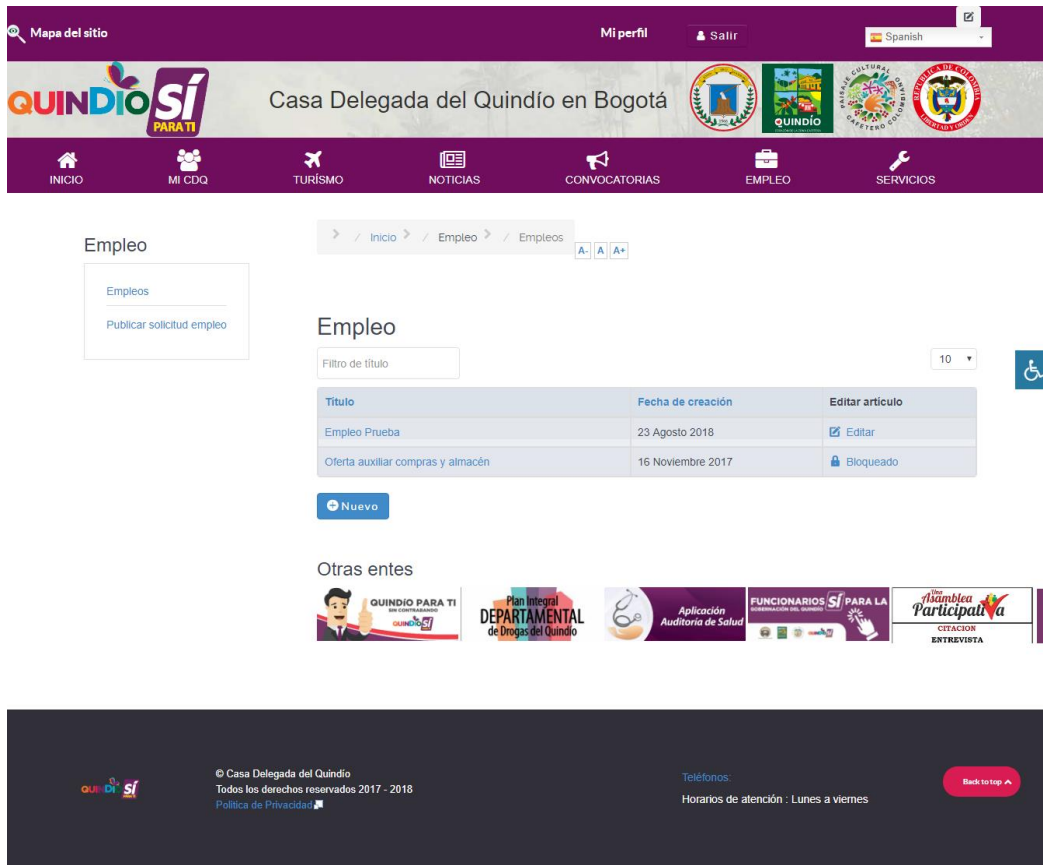


Figura 195. Prototipo final de Oferta de empleo

### 9.3.10.28 Prototipo final de Contáctenos

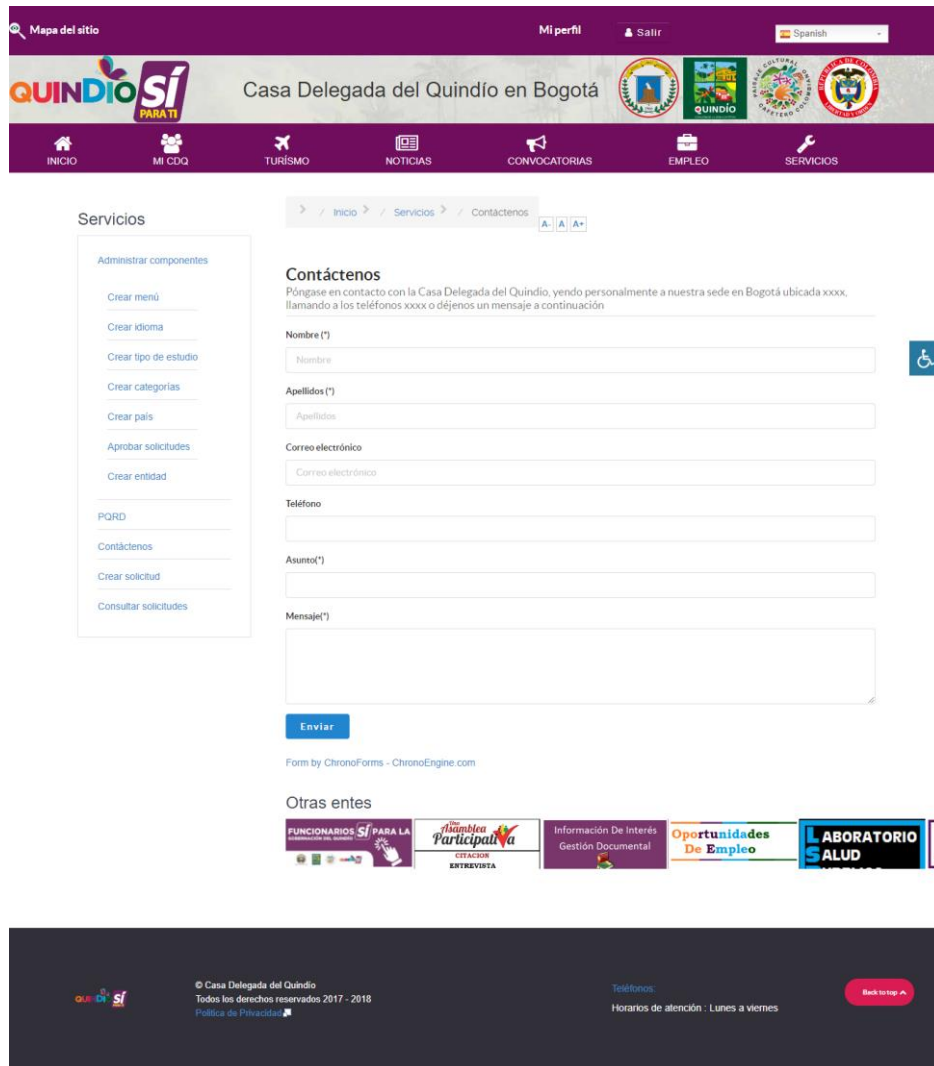


Figura 196. Prototipo final de Contáctenos

### 9.3.10.29 Prototipo final de Consulta de solicitudes

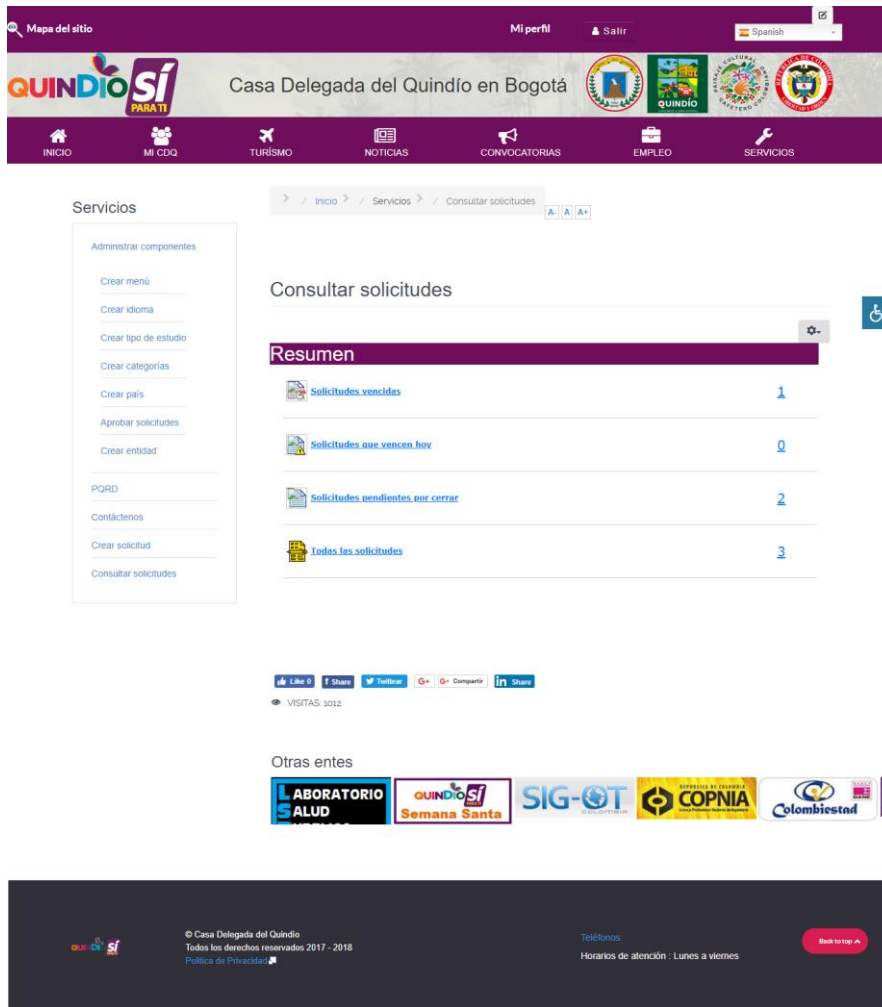


Figura 197. Prototipo final de Consulta de solicitudes

### 9.3.10.30 Prototipo final de creación de solicitudes – Préstamo de instalaciones

The image shows a web application interface for creating a request. The header includes the logo 'QUINDIO SI PARA TI' and the text 'Casa Delegada del Quindío en Bogotá'. A navigation menu contains links for INICIO, MI CDDQ, TURISMO, NOTICIAS, CONVOCATORIAS, EMPLEO, and SERVICIOS. The main content area is titled 'Registro de solicitudes' and contains a form with the following sections:

- Información personal:** Includes fields for 'Nombre completo' (filled with 'Casa Quindío'), 'Tipo identificación' (dropdown menu with 'NIT' selected), 'Número de identificación' (filled with '11222222'), 'Correo electrónico' (filled with 'casaquindio@gmail.com'), and 'Teléfono' (filled with '7543622').
- Solicitud:** Includes a 'Tipo de solicitud' dropdown menu with 'Préstamo de instalaciones' selected. Below it are options to 'Descargar formato' for 'Persona natural' and 'Persona jurídica'. There is an 'Anexar documento' field with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'No se eligió archivo'. An 'Asunto' field is also present.
- Mensaje:** A text area with the placeholder 'Escribe un mensaje' and a character count 'Te quedan: 1000 caracteres'.

At the bottom of the form is a 'Guardar' button. Below the form are social media sharing icons (Facebook, Twitter, etc.) and a 'VISTAS: 1804' indicator. A section titled 'Otras entes' features several partner logos including 'FUNCIONARIOS SI PARA LA PARTICIPACIÓN', 'Asamblea Participativa', 'Información De Interés Gestión Documental', 'Oportunidades De Empleo', and 'LABORATORIO ALUD'.

The footer contains the text: '© Casa Delegada del Quindío. Todos los derechos reservados 2017 - 2018. Política de Privacidad'. It also includes a 'Teléfono' field, the text 'Horarios de atención: Lunes a viernes', and a 'Subir foto' button.

Figura 198. Prototipo final de creación de solicitudes – Préstamo de instalaciones

### 9.3.10.31 Prototipo final de creación de solicitudes - Representación CDQ

The image shows a web application interface for creating a request. At the top, there is a navigation bar with the logo 'QUINDIO SÍ PARA TI' and the text 'Casa Delegada del Quindío en Bogotá'. Below this is a menu with icons for 'INICIO', 'MI CDQ', 'TURISMO', 'NOTICIAS', 'CONVOCATORIAS', 'EMPLEO', and 'SERVICIOS'. The main content area is titled 'Registro de solicitudes' and contains a form with the following fields:

- Información personal:**
  - Nombre completo: Casa Quindío
  - Tipo identificación: NIT
  - Número de identificación: 11222222
  - Correo electrónico: casaQuindio@gmail.com
  - Teléfono: 7543622
- Solicitud:**
  - Tipo de solicitud: Representación CDQ
  - Asunto: Asunto
  - Mensaje: Escribe un mensaje (1000 caracteres)

Below the form is a 'Guardar' button and social media sharing options (Like, Share, Twitter, Google+, Compartir, LinkedIn). A 'VISITAS: 1885' counter is also present. At the bottom, there are logos for 'multilegis', 'NICSP', 'QUINDIO PARA TI', 'DEPARTAMENTAL de Ingresos del Quindío', and 'Aplicación Auditoría de Salud'. The footer contains copyright information for Casa Delegada del Quindío (2017-2018) and a 'Back to top' button.

Figura 199. Prototipo final de creación de solicitudes - Representación CDQ

### 9.3.10.32 Prototipo final de creación de solicitudes - Idea de proyecto

Mapa del sitio Mi perfil Salir Spanish

QUINDIO SI PARA TI Casa Delegada del Quindío en Bogotá

INICIO MICOQ TURISMO NOTICIAS CONVOCATORIAS EMPLEO SERVICIOS

Servicios

- Administrar componentes
- Crear menú
- Crear idioma
- Crear tipo de estudio
- Crear categorías
- Crear país
- Aprobar solicitudes
- Crear entidad
- PGRD
- Contactenos
- Crear solicitud
- Consultar solicitudes

Inicio / Servicios / Crear solicitud

### Registro de solicitudes

Información personal

Nombre completo: Casa Quindío Tipo identificación: NIT

Número de identificación: 11222222 Correo electrónico: casaQuindio@gmail.com

Teléfono: 7543622

Solicitud

Tipo de solicitud \*: Idea de proyecto Sector \*: --Seleccione una opción--

Asunto \*: Asunto

Mensaje \*: Te quedan 1000 caracteres. Escribe un mensaje

Guardar

Like 8 Share Twitter G+ Compartir LinkedIn

VISITAS: 1886

Otras entes

Información De Interés Gestión Documental Oportunidades De Empleo LABORATORIO SALUD QUINDIO SI Semana Santa SIG-OT

© Casa Delegada del Quindío Todos los derechos reservados 2017 - 2018 Política de Privacidad

Teléfono: Horarios de atención: Lunes a viernes

Back to top

Figura 200. Prototipo final de creación de solicitudes - Idea de proyecto

### 9.3.10.33 Prototipo final de creación de solicitudes - Gestión de productos

Mapa del sitio Mi perfil Salir Spanish

QUINDIO SI PARA TI Casa Delegada del Quindío en Bogotá

INICIO MI CDO TURISMO NOTICIAS CONVOCATORIAS EMPLEO SERVICIOS

Servicios

- Administrar componentes
- Crear menú
- Crear idioma
- Crear tipo de estudio
- Crear categorías
- Crear país
- Aprobar solicitudes
- Crear entidad
- PQRD
- Contactenos
- Crear solicitud
- Consultar solicitudes

Inicio / Servicios / Crear solicitud

### Registro de solicitudes

0-

#### Información personal

Nombre completo: Casa Quindío

Tipo identificación: NIT

Número de identificación: 11222222

Correo electrónico: casaQuindio@gmail.com

Teléfono: 7543622

#### Solicitud

Tipo de solicitud: Gestión de productos

Sector: --Seleccione una opción--

Primer enlace producto: [input]

Segundo enlace producto: [input]

Asunto: Asunto

Mensaje: Escribe un mensaje

Guardar

Like Share Facebook Twitter Google+ Compartir LinkedIn

VISTAS 1887

Otras entes

FUNCIONARIOS SI PARA LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Quindío Participativa

Información De Interés Gestión Documental

Oportunidades De Empleo

LABORATORIO SALUD

© Casa Delegada del Quindío  
Todos los derechos reservados 2017 - 2018  
Pública de Privacidad

Teléfonos:  
Horarios de atención: Lunes a viernes

Back to top

Figura 201. Prototipo final de creación de solicitudes - Gestión de productos

### 9.3.10.34 Prototipo final de Registro de usuarios

Mapa del sitio Registrarse Iniciar sesión Español

QUINDIO SI Casa Delegada del Quindío en Bogotá

Inicio M CDQ TURISMO NOTICIAS CONVOCATORIAS EMPLEO SERVICIOS

Inicio Registrarse

### Registrarse

Señor usuario, regístrese a través de este formulario y acceda a los servicios de préstamo de instalaciones, consulta y creación de solicitudes

**Información personal**

Nombre completo \*  
Nombre completo

Tipo identificación \*  
--seleccione una opción--

Número de identificación \*  
Número identificación

Correo electrónico \*  
Correo electrónico

País \*  
--seleccione una opción--

Departamento/region \*  
--seleccione una opción--

Ciudad \*  
--seleccione una opción--

Dirección \*  
Dirección

Teléfono \*  
Teléfono

**Información del usuario CDQ**

Nombre de usuario \*  
Nombre de usuario

Contraseña \*  
Contraseña

Confirmar contraseña \*  
Confirmar contraseña

**Nuestra región**

¿Te consideras quindiano? \*  
 Sí  No

**Turismo**

Perfil turístico  
 Guía turístico  
 Informador turístico  
 Operador turístico

**Servidores públicos**

¿Eres servidor público? \*  
 Sí  No

**Política de privacidad**

Términos y condiciones \*  
[Leer términos](#)

¿Acepta los términos y condiciones? \*  
 Sí  No

**Crear**

Inicio Inicio Inicio Inicio Inicio Inicio

Inicio Inicio Inicio Inicio Inicio Inicio

Otras entes

FUNDACIONES PARA LA PARTICIPACION Participación Ciudadana Información De Interés Gestión Documental Oportunidades De Empleo LABORATORIO ALUD QUINDIO SI Semana Santa

© Casa Delegada del Quindío  
Todos los derechos reservados. 2017 - 2018  
Pública de Información

Teléfono:  
Horarios de atención: Lunes a viernes

Back to top

Figura 202. Prototipo final de Registro de usuarios

### 9.3.11 Gestión de la configuración

#### Configurar el archivo configuration.php

Después de descomprimir el proyecto CasaQuindio.zip, abrir el archivo configuration.php

```
public $host = 'localhost';  
public $user = 'root';  
public $password = '';
```

Figura 203. Parte del archivo Configuration.php

Configurar la conexión a la base de datos \$host, \$user y \$password con las referencias correspondientes de la Gobernación del Quindío.

#### Creación de base de datos

Ejecutar el script de base de datos con el nombre Casajoom.sql con el fin de que se creen las tablas y contenido necesario para poder operar dentro de la página web.

#### Configurar archivo conection.php

```
1 |<?php  
2 $db_server      = 'localhost';  
3 $db_user       = 'root';  
4 $db_password   = '';  
5 $db_name       = 'casadelegada';  
6 ?>
```



Figura 204. Archivo conection.php

Configurar los parámetros expuestos que dan lugar a la conexión de la base de datos.

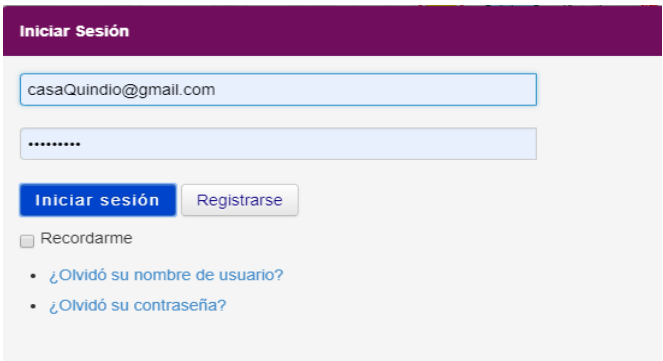
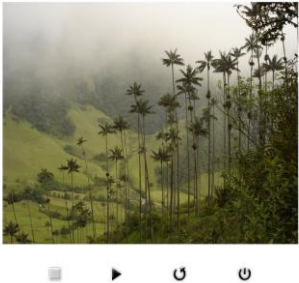

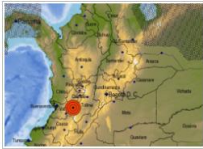

### 9.3.12 Accesibilidad


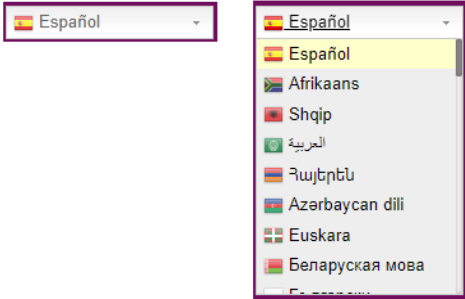
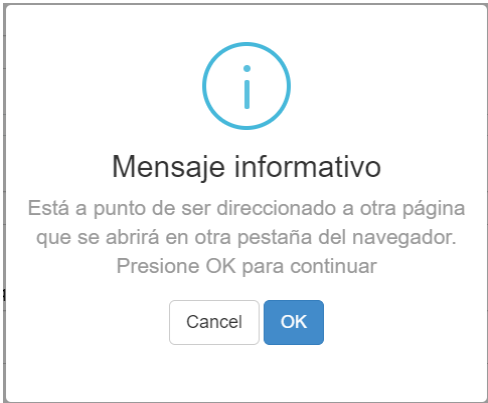
Es importante que desde la elaboración se pueda tener en cuenta factores que influyen para que los usuarios puedan tener acceso a los contenidos. A continuación, basados en la norma







NTC recopilamos parte de las secciones que se han tenido en cuenta en la construcción de la página siguiendo los factores del diseño

Norma	Imagen de ejemplo de la página de la CDQ
Contenido no textual	
Subtítulos	
Autodescripción o medio alternativo (Grabado)	
Información y relaciones	



Norma	Imagen de ejemplo de la página de la CDQ
Sin trampas para el foco del teclado	
Tiempo ajustable	
Poner en pausa, detener, ocultar	
Evitar bloques	<p>Noticias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Noticias del Quindío</li> <li>Noticias de la Casa Delegada del Quindío</li> <li>Boletín Gobernación del Quindío</li> <li>Videos</li> <li>Exposiciones</li> </ul> <p> <a href="#">Inicio</a> &gt; <a href="#">Noticias</a> &gt; <a href="#">Noticias del Quindío</a> </p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>TEMBLOR DE 4.3 GRADOS SACUDIÓ AL QUINDÍO LA...</b></p>  <p>Read more</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>NOTICIA PRUEBA Q</b></p>  <p>Contenido Prueba Q</p> <p>Read more</p> </div> </div> <pre> &lt;li class="item-214"&gt;   &lt;a href="/casaquindio/index.php/noticias-de-la-casa-delegada-del-quindio"&gt;Noticias de la Casa Delegada del Quindío&lt;/a&gt; == \$0 &lt;/li&gt; </pre>

Norma	Imagen de ejemplo de la página de la CDQ
Titulado de páginas	<p>Aeropuerto Internacional El Edén</p> 
Propósitos de los enlaces (en contexto)	<p><a href="#">Ciudades cercanas y distancias</a></p> <p>Ciudades cercanas y distancias</p> <p>El Departamento del quindío tiene, de mayor a menor, 12 localidades</p> <p>El departamento Quindío cubre 1.845 km², tiene 534.552 habitantes (censo 2005) y una densidad de 289.73 habitantes por km²</p>
Idioma de la página	
Al recibir el foco	
Al recibir entradas	<p>Nombre completo * <input type="text" value="Juan Andrade"/></p> <p>Tipo identificación * <input type="text" value="Cédula de ciudadanía"/></p> <p>Número de identificación * <input type="text" value="12345"/></p> <p>Correo electrónico * <input type="text" value="Correo electrónico"/></p>

Norma	Imagen de ejemplo de la página de la CDQ
Identificación de errores	<p>Confirmar contraseña *  Confirmación incorrecta </p> <p>Confirmar contraseña</p> <p>Correo electrónico * </p> <p>Correo electrónico</p> <p> Completa este campo</p>
Etiquetas o instrucciones	<p>Correo electrónico * </p> <p>Correo electrónico</p> <p>Correo electrónico * </p> <p>Señor usuario, ingrese un correo electrónico válido siguiendo el formato nombreCorreo@proveedor.[gov.co,com,co,es...] Ejemplo: laraBon@gmail.com</p>

#### 9.4 Fase de lanzamiento

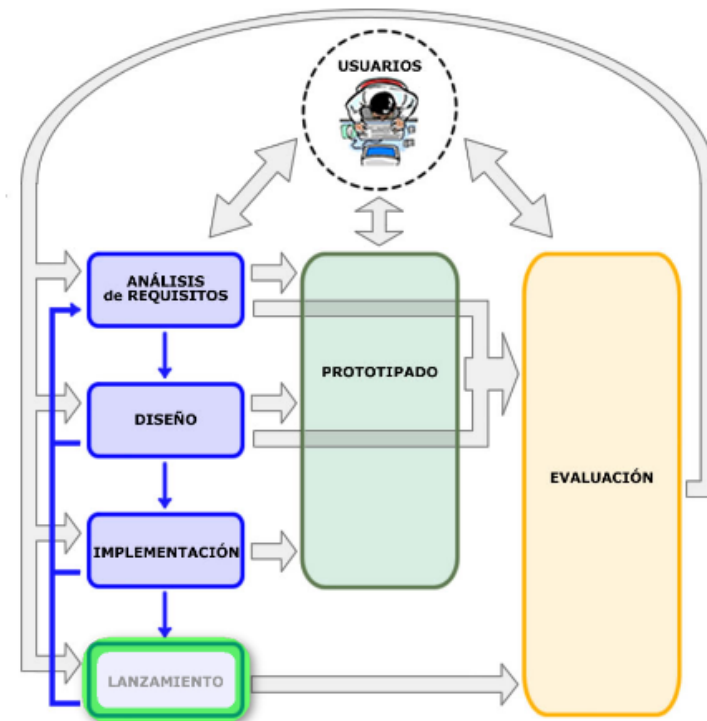


Figura 205. MPIu+a: Modelo de proceso de la Ingeniería de la Usabilidad y de la Accesibilidad – Fase de Lanzamiento (Granollers i Saltiveri, 2004b)

Para la Casa Delegada del Quindío es necesario la certificación de que los diferentes procesos se estén realizando correctamente y que puedan tener confianza de salir a un ambiente productivo. Es por eso que en esta etapa se tendrá en cuenta la siguiente estructura que involucra pruebas de calidad en ambiente pre-productivo y muy similar al real.

#### 9.4.1 Diagrama de despliegue QA

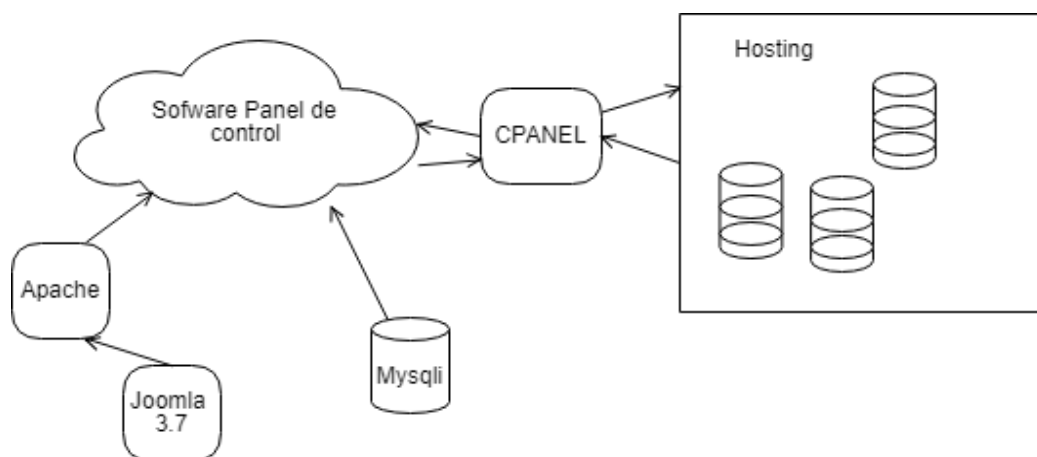


Figura 206. Diagrama de despliegue QA

Para la puesta en marcha de la aplicación y las pruebas de QA se ha contratado un servicio de hosting con un CPANEL para controlar y administrar una cuenta de alojamiento web donde se pueda temporalmente instalar la aplicación Joomla con todos los módulos, componentes ya estructurados en la fase de implementación y la base de datos MySQLi.

#### 9.4.2 Primeros pasos en la aplicación

Entrar a la consola administrativa de Joomla siguiendo la ruta en la que se encuentre instalado y el dominio disponible para despliegue.



Figura 207. Ingreso a la consola administrativa de Joomla

En el script antes ejecutado, hay un insert de un usuario administrador con el que se podrá entrar a la aplicación: **Usuario:** CasaQuindio@gmail.com - **Password:** Asdf1234\$  
También con este mismo usuario se podrá ingresar a la aplicación.

Figura 208. Inicio de sesión en la página de la CDQ

### **9.4.3 Pruebas de QA**

Dentro de las pruebas de QA se realizaron diseños de casos de prueba para los módulos de Creación de menú, Gestión de convocatorias de cooperación internacional, Gestión de solicitudes y Creación de usuarios como se muestra en el anexo 3. Diseños de casos de prueba.

#### **9.4.3.1 Resultados de las pruebas de QA**

Durante la aplicación de las pruebas funcionales realizada, se detectaron diferentes errores en las pantallas mencionadas. Los errores encontrados se pueden evidenciar en el Anexo 6. Resultados de las pruebas funcionales.

### **9.4.4 Preproducción**

El ambiente preproductivo, para este caso en la Casa Delegada del Quindío en donde no hay presupuesto para realizar pruebas, se acordó con la Gobernación del Quindío la elaboración de estas dentro del ambiente de QA. De estas pruebas ejecutadas por el administrador de la página se reportó lo siguiente.

- Control de cambios sobre el menú que permita que este se cargue de forma dinámica y formulario para hacer cambios sobre el mismo.
- Modificación del título de la página web que antes estaba como Casa Delegada del Quindío por Casa Delegada del Quindío en Bogotá.
- Se agregó las políticas de privacidad en la parte inferior de la página según lineamientos de Gobierno en línea.

### **9.4.5 Producción**

El lanzamiento en ambiente productivo está a cargo de una entidad externa a la Gobernación del Quindío quien tiene la potestad sobre toda la infraestructura tecnológica de la Gobernación y a su vez tendrá la obligación de levantar los servicios de la página de la CDQ que funcionará como subdominio de la página de la Gobernación del Quindío.

#### 9.4.6 Heurística

El procedimiento heurístico, en general, puede ser descrito como el proceso en *el que se resuelven problemas a partir de una serie de reglas (heurísticas) previamente determinadas*. Esta técnica nace de la resolución de problemas complejos que requieren de un gran esfuerzo temporal y económico y que se pretende disminuir su impacto encontrando soluciones que, aunque no son las óptimas son suficientemente satisfactorias. (Granollers i Saltiveri, 2004a).

Jakob Nielsen es una de las personas más reconocidas en el mundo sobre el ámbito de la usabilidad y junto a Rolf Molich determinó los siguientes 10 puntos para identificar problemas de usabilidad: (Molich & Nielsen, 1990).

1. **Visibilidad del estado del sistema:** el sistema siempre debería mantener informados a los usuarios de lo que está ocurriendo, a través de retroalimentación apropiada dentro de un tiempo razonable.
2. **Relación entre el sistema y el mundo real:** el sistema debería hablar el lenguaje de los usuarios mediante palabras, frases y conceptos que sean familiares al usuario, más que con términos relacionados con el sistema. Seguir las convenciones del mundo real, haciendo que la información aparezca en un orden natural y lógico.
3. **Control y libertad del usuario:** hay ocasiones en que los usuarios elegirán las funciones del sistema por error y necesitarán una “salida de emergencia” claramente marcada para dejar el estado no deseado al que accedieron, sin tener que pasar por una serie de pasos. Se deben apoyar las funciones de deshacer y rehacer.
4. **Consistencia y estándares:** los usuarios no deberían cuestionarse si acciones, situaciones o palabras diferentes significan en realidad la misma cosa; siga las convenciones establecidas.
5. **Prevención de errores:** mucho mejor que un buen diseño de mensajes de error es realizar un diseño cuidadoso que prevenga la ocurrencia de problemas.
6. **Reconocimiento antes que recuerdo:** se deben hacer visibles los objetos, acciones y opciones. El usuario no tendría que recordar la información que se le da en una parte del proceso, para seguir adelante. Las instrucciones para el uso del sistema deben estar a la vista o ser fácilmente recuperables cuando sea necesario.

7. **Flexibilidad y eficiencia de uso:** la presencia de aceleradores, que no son vistos por los usuarios novatos, puede ofrecer una interacción más rápida a los usuarios expertos que la que el sistema puede proveer a los usuarios de todo tipo. Se debe permitir que los usuarios adapten el sistema para usos frecuentes.
8. **Estética y diseño minimalista:** los diálogos no deben contener información que es irrelevante o poco usada. Cada unidad extra de información en un diálogo, compite con las unidades de información relevante y disminuye su visibilidad relativa.
9. **Ayudar a los usuarios a reconocer, diagnosticar y recuperarse de errores:** los mensajes de error se deben entregar en un lenguaje claro y simple, indicando en forma precisa el problema y sugerir una solución constructiva al problema.
10. **Ayuda y documentación:** incluso en los casos en que el sistema pueda ser usado sin documentación, podría ser necesario ofrecer ayuda y documentación. Dicha información debería ser fácil de buscar, estar enfocada en las tareas del usuario, con una lista concreta de pasos a desarrollar y no ser demasiado extensa.

#### 9.4.6.1 Evaluación heurística

Se realizó por parte de expertos de la Universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad, por medio de la supervisión de Fáber Giraldo, una evaluación heurística que indica el nivel de importancia según los lineamientos de Gobierno en línea.

##### 1. Datos del evaluador

<b>Nombres</b>	Jhon Oscar Salazar - Raúl Y. Rivera
<b>Perfil*</b>	Analistas de Usabilidad
<b>Estudios</b>	Ingenieros de Sistemas y Computación

*Tabla 23. Datos del evaluador*

\* Indicar el perfil profesional del evaluador (profesor, estudiante, desarrollador de aplicaciones, etc.) y su especialización

##### 2. LEYENDA

**Relevancia:** Indica el nivel de importancia según los lineamientos de Gobierno en línea. Este ítem es sólo a nivel informativo.

**Impacto** Cuando se produce el problema, es fácil o difícil superar el problema para los usuarios

**Frecuencia** con la que se produce el problema, es frecuente o poco frecuente

**Valoración del impacto**

0: No es un problema

1: Problema que no necesita dedicarle tiempo

2: Problema mínimo de usabilidad. La solución es de baja prioridad

3: Problema grave de usabilidad. La solución es de alta prioridad

4: Problema crítico de usabilidad. La solución debe ser inmediata

5: No se aplica

Valoración de la frecuencia

1: Poco frecuente

4: Es frecuente

**Sitio web o aplicación a evaluar:**

<https://Casaquindio/index.php>

**3. Arquitectura de la Información**

La interfaz debe comunicar de manera inmediata su propósito, objetivo y funciones. Organización la información del sitio Web/sistema interactivo

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Objetivos del portal web	1. El propósito u objetivo que la interfaz nos transmite es claro y obvio. Con una simple hojeada podemos deducir cuál es su propósito y cuál es su finalidad	3	3	El propósito de la página no transmite de forma clara al usuario en que consiste el objetivo principal de la página, esto se debe a que falta generar contexto de la misma haciendo referencia al título utilizado de “Casa Delegada del Quindío” ya que es demasiado pequeño para el espacio utilizado, además, falta información en el home que describa el propósito de la misma de que es y en que consiste la Casa Delegada del Quindío y cuáles son las actividades que el usuario puede desarrollar en la misma.
Personajes y escenarios	2. Es posible identificar los diferentes perfiles y la información asociada a cada uno de ellos.	0		
Navegación global consistente	3. Las etiquetas de los vínculos tienen los mismos nombres que los títulos de las páginas a las que se dirigen	0		
Navegación de contexto	4. Sabes en todo momento dónde estás	0		

	posicionado			
Ruta de migas	5. La interfaz proporciona una ruta de migas	0		
	6. La ruta de migas es reconocible, visible y corresponde fielmente a la jerarquía de contenidos del sitio.	0		En la miga de pan se recomienda reforzar el contraste del color utilizado en el texto de la sección seleccionada ya que la gama de colores utilizado es muy similar y dificultad su lectura.
URL limpios	7. Los URL del sitio no incluyen caracteres especiales	0		
Enlaces bien formulados	8. Los enlaces están claramente diferenciados	0		
Memoria a corto plazo	9. Es fácil localizar información previamente encontrada.	0		
	10. Los enlaces cambian de color cuando se visitan.	5		
Necesidades de los usuarios	11. Las necesidades de cualquier persona son satisfechas.	5		
TagLine	12. Es claro para qué sirve el sitio	3	3	Generar información de interés para los usuarios del propósito de la página de la Casa Delegada del Quindío.

Tabla 24. Arquitectura de la información

#### 4. Diseño de la interfaz de usuario

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Ubicación de logotipo	1. El logotipo de la entidad se encuentra en todas las páginas del sitio y enlaza a la página de inicio.	4	4	El logo de la entidad no dirige al home de la página principal y esto genera en el usuario frustración al momento de navegar en la página, se recomienda crear un enlace en el logo hacia el home mejorando la experiencia de navegación de los usuarios al omento de interactuar en la página web.
Interfaces en movimiento	2. No se utilizan animaciones para enlaces o información importante para el usuario.	0		

Contenido que parece publicidad	3. Los contenidos y elementos importantes no son confundidos con publicidad	0		
Contraste en brillo y color	4. El texto y las imágenes de texto tienen suficiente contraste de brillo y color con el fondo.	0		
Información transmitida a través de color	5. La información transmitida está disponible tanto en blanco y negro, como a color.	0		
Texto subrayado	6. No se utiliza texto subrayado a menos sea para identificar un enlace.	0		
Desplazamiento horizontal	7. La página no requiere scroll horizontal	0		
	8. La interfaz se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones	4	4	La interfaz no se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones en el navegador web, se pierde información.
Vínculo a la página de inicio	9. Existe un enlace rotulado como "Inicio" en la navegación global.	0		
Independencia del navegador	10. La interfaz se visualiza perfectamente en cualquier navegador	0		
Diseño limpio y ordenado	11. La interfaz de la página es agradable a la vista	0		
	12. Se ven ordenados los elementos de la página	4	4	Todos los elementos que hacen parte de la página web no se encuentran ordenados ni agrupados, se recomienda generar cierres "líneas o cajas" de agrupación por tipo de categoría "Convocatorias, Noticias, etc." y contenido de la misma "imágenes con información y slider, etc." ya que la información que se presenta actualmente en la página dificulta la agrupación visual de los contenidos al usuario al momento de interactuar en la página por el exceso de espacios en blanco y falta de cierre que blinde cada una de las categorías y contenido.

Uso adecuado del espacio en blanco	13. Los elementos de la página se ven suficientemente separados	4	4	Todos los elementos de la página se ven muy separados y dificulta en el usuario su agrupación, se recomienda agrupar todos los elementos de la página con cierres que ayuden al usuario a visualizar con claridad la información relacionada.
Tareas clave en la página de inicio	14. Se pueden observar las tareas principales en la página principal	0		
Vínculos visitados	15. Los vínculos visitados aparecen en color púrpura o con diferente color	0		

Tabla 25. Diseño de interfaz de usuario

## 5. Diseño de interacción

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Campos obligatorios	1. En los formularios se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales.	0		
Asociación de etiquetas y campos	2. Se asocian claramente las etiquetas con los campos del formulario	0		
Ventanas emergentes	3. No se despliegan ventanas no solicitadas por el usuario	0		
Botón atrás	4. El botón atrás nunca deja de funcionar dentro del sitio	5		
Tiempo de carga de las páginas	5. El tiempo de carga de las páginas es corto	0		
Validación dinámica de los datos	6. Los datos del usuario son validados antes de ser enviados al usuario	0		

Observación extra para tener en cuenta
El efecto del menú en el momento de diligenciar los formularios genera en el usuario un choque ya que este efecto tiene mucha fuerza visual y además se pierde el título de contexto del formulario “crear convocatoria, editar, etc.”, se recomienda mejorar el efecto del menú y que el título de cada formulario siempre se encuentre visible para el usuario que se encuentra diligenciando dicho formulario.

Error de página no encontrada	7. En caso de error se redirige a una página creada expresamente para errores	5		
Páginas de confirmación	8. Se presenta confirmación cada vez que se realice una acción	5		

Tabla 26. Diseño de interacción

## 6. Búsqueda

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Motor de búsqueda y ubicación	1. El motor de búsqueda interno está en todas las páginas en la parte superior derecha.	0		
Sugerencias de búsqueda	2. Las páginas de resultados incluyen sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca.	0		
Ubicación en los 10 primeros resultados	3. El sitio está bien posicionado en los principales motores de búsqueda	5		

Tabla 27. Búsqueda

## 7. Contenido

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Pirámide invertida	1. Los textos del sitio son directos y exponen las ideas más importantes al principio.	0		
Títulos y encabezados	2. Los títulos y encabezados son claros, directos y ayudan a comprender rápidamente la información.	0		

Listas	3. Los textos están organizados en forma de lista cuando así lo requieren.	0		
Escaneado de contenido	4. Puede identificar rápidamente el contenido de la pagina	0		
Vínculos rotos	5. Los vínculos de la página son correctos	0		
Contenido encontrable	6. La información que desea consultar es rápidamente encontrable	0		

*Tabla 28. Contenido*

## 8. Datos

Impacto	Frecuencia
0	1
1	2
2	3
3	4
4	
5	

*Tabla 29. Datos*

### 9.4.6.1.1 Arquitectura de la información

La interfaz debe comunicar de manera inmediata su propósito, objetivo y funciones.

Organizando la información del sitio Web/sistema interactivo

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Objetivos del portal web	1. El propósito u objetivo que la interfaz nos transmite es claro y obvio. Con una simple hojeada podemos deducir cuál es su propósito y cuál es su finalidad	3	3	El propósito de la página no transmite de forma clara al usuario en que consiste el objetivo principal de la página, esto se debe a que falta generar contexto de la misma haciendo referencia al título utilizado de “Casa Delegada del Quindío” ya que es demasiado pequeño para el espacio utilizado, además, falta información en el home que describa el propósito de la misma de que es y en que consiste la Casa Delegada del Quindío y cuáles son las actividades que el usuario puede desarrollar en la misma.
Personajes y escenarios	2. Es posible identificar los diferentes perfiles y la información asociada a cada uno de ellos.	0		
Navegación global consistente	3. Las etiquetas de los vínculos tienen los mismos nombres que los títulos de las páginas a las que se dirigen	0		
Navegación de contexto	4. Sabes en todo momento dónde estás posicionado	0		
Ruta de migas	5. La interfaz proporciona una ruta de migas	0		
	6. La ruta de migas es reconocible, visible y corresponde fielmente a la jerarquía de contenidos del sitio.	0		En la miga de pan se recomienda reforzar el contraste del color utilizado en el texto de la sección seleccionada ya que la gama de colores utilizado es muy similar y dificulta su lectura.
URL limpios	7. Los URL del sitio no incluyen caracteres especiales	0		
Enlaces bien formulados	8. Los enlaces están claramente diferenciados	0		
Memoria a corto plazo	9. Es fácil localizar información previamente encontrada.	0		
	10. Los enlaces cambian de color cuando se visitan.	5		
Necesidades de los usuarios	11. Las necesidades de cualquier persona son satisfechas.	5		
TagLine	12. Es claro para qué sirve el sitio	3	3	Generar información de interés para los usuarios del propósito de la página de la Casa Delegada del Quindío.

Tabla 30. Evaluación heurística – Arquitectura de la información

### 9.4.6.1.2 Diseño de la interfaz de usuario

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Ubicación de logotipo	1. El logotipo de la entidad se encuentra en todas las páginas del sitio y enlaza a la página de inicio.	4	4	El logo de la entidad no dirige al home de la página principal y esto genera en el usuario frustración al momento de navegar en la página, se recomienda crear un enlace en el logo hacia el home mejorando la experiencia de navegación de los usuarios al omento de interactuar en la página web.
Interfaces en movimiento	2. No se utilizan animaciones para enlaces o información importante para el usuario.	0		
Contenido que parece publicidad	3. Los contenidos y elementos importantes no son confundidos con publicidad	0		
Contraste en brillo y color	4. El texto y las imágenes de texto tienen suficiente contraste de brillo y color con el fondo.	0		
Información transmitida a través de color	5. La información transmitida está disponible tanto en blanco y negro, como a color.	0		
Texto subrayado	6. No se utiliza texto subrayado a menos sea para identificar un enlace.	0		
Desplazamiento horizontal	7. La página no requiere scroll horizontal	0		
	8. La interfaz se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones	4	4	La interfaz no se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones en el navegador web, se pierde información.
Vínculo a la página de inicio	9. Existe un enlace rotulado como "Inicio" en la navegación global.	0		
Independencia del navegador	10. La interfaz se visualiza perfectamente en cualquier navegador	0		
Diseño limpio y ordenado	11. La interfaz de la página es agradable a la vista	0		

	12. Se ven ordenados los elementos de la pagina	4	4	Todos los elementos que hacen parte de la página web no se encuentran ordenados ni agrupados, se recomienda generar cierres “líneas o cajas” de agrupación por tipo de categoría “Convocatorias, Noticias, etc.” y contenido de la misma “imágenes con información y slider, etc.” ya que la información que se presenta actualmente en la página dificulta la agrupación visual de los contenidos al usuario al momento de interactuar en la página por el exceso de espacios en blanco y falta de cierre que blinde cada una de las categorías y contenido.
Uso adecuado del espacio en blanco	13. Los elementos de la página se ven suficientemente separados	4	4	Todos los elementos de la página se ven muy separados y dificulta en el usuario su agrupación, se recomienda agrupar todos los elementos de la página con cierres que ayuden al usuario a visualizar con claridad la información relacionada.
Tareas clave en la página de inicio	14. Se pueden observar las tareas principales en la página principal	0		
Vínculos visitados	15. Los vínculos visitados aparecen en color purpura o con diferente color	0		

Tabla 31. Evaluación heurística – Diseño de la interfaz de usuario

### 9.4.6.1.3 Diseño de interacción

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Campos obligatorios	1. En los formularios se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales.	0		
Asociación de etiquetas y campos	2. Se asocian claramente las etiquetas con los campos del formulario	0		
Ventanas emergentes	3. No se despliegan ventanas no solicitadas por el usuario	0		
Botón atrás	4. El botón atrás nunca deja de funcionar dentro del sitio	5		

Observación extra para tener en cuenta
El efecto del menú en al momento de diligenciar los formularios genera en el usuario un choque ya que este efecto tiene mucha fuerza visual y además se pierde el título de contexto del formulario “crear convocatoria, editar, etc.”, se recomienda mejorar el efecto del menú y que el título de cada formulario siempre se encuentre visible para el usuario que se encuentra diligenciando dicho formulario.

Tiempo de carga de las páginas	5. El tiempo de carga de las páginas es corto	0		
Validación dinámica de los datos	6. Los datos del usuario son validados antes de ser enviados al usuario	0		
Error de página no encontrada	7. En caso de error se redirige a una página creada expresamente para errores	5		
Páginas de confirmación	8. Se presenta confirmación cada vez que se realice una acción	5		

Tabla 32. Evaluación heurística - Diseño de interacción

#### 9.4.6.1.4 Búsqueda

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Motor de búsqueda y ubicación	1. El motor de búsqueda interno está en todas las páginas en la parte superior derecha.	0		
Sugerencias de búsqueda	2. Las páginas de resultados incluyen sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca.	0		
Ubicación en los 10 primeros resultados	3. El sitio está bien posicionado en los principales motores de búsqueda	5		

Tabla 33. Evaluación heurística – Búsqueda

#### 9.4.6.1.5 Contenido

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Pirámide invertida	1. Los textos del sitio son directos y exponen las ideas más importantes al principio.	0		
Títulos y encabezados	2. Los títulos y encabezados son claros, directos y ayudan a comprender rápidamente la información.	0		

Listas	3. Los textos están organizados en forma de lista cuando así lo requieren.	0		
Escaneado de contenido	4. Puede identificar rápidamente el contenido de la página	0		
Vínculos rotos	5. Los vínculos de la página son correctos	0		
Contenido encontrable	6. La información que desea consultar es rápidamente encontrable	0		

*Tabla 34. Evaluación heurística - Contenido*

#### 9.4.6.1.6 Datos

Impacto	Frecuencia
0	1
1	2
2	3
3	4
4	
5	

*Tabla 35. Evaluación heurística - Datos*

Con base a los resultados de la evaluación heurística realizada en el laboratorio de usabilidad de la Universidad del Quindío, se realizaron los siguientes ajustes:

- Se aumenta el tamaño del título principal y se agrega la palabra “en Bogotá” para generar mayor contexto de que la Casa Delegada del Quindío no se encuentra en el Quindío sino en la ciudad de Bogotá y en el home se agrega información relevante de lo que trata la Casa Delegada del Quindío con un eslogan particular dado por funcionarios de la CDQ que dice “¡No estás solo! La CDQ es tu vitrina en Bogotá” que representa parte de la visión que tiene la CDQ con respecto a la relación que tienen los quindianos y personas de otras regiones y de otros países con el departamento.

- Se hace ajuste del color de la letra de la miga de pan utilizando un color negro para la etiqueta referente a la página actual y color azul para los enlaces de las páginas anteriores.
- Se agrega contenido en la página principal referente a las gestiones, noticias, convocatorias relevantes y de interés para los usuarios.
- Se agrega redirección al home desde el logo principal de la Casa Delegada del Quindío.
- Se agrega media query para adaptar el menú superior a diferentes tipos de pantallas.
- En la página principal se hace agrupación de las secciones con el fin de que se vean separadas y organizadas, agregando también fieldset que ayuda a blindar cada una de las categorías y contenido.

#### **9.4.7 Evaluación de interacción con usuarios**

Para la evaluación del sitio web, se realizó preguntas a los usuarios para identificar si la página cumple con las expectativas de interacción (Ver anexo 8 Cuestionario realizado a los usuarios), siguiendo los siguientes objetivos:

- Tiempo de aprendizaje/facilidad de aprendizaje
- Consistencia
- Recuperabilidad
- Disminución de la carga cognitiva
- Identificar si para los usuarios son claros los mensajes que muestra el sistema
- Determinar si la rapidez del software es aceptable según la percepción de los usuarios
- Satisfacción del usuario
- Ayuda y documentación
- Diseño de la página agradable para el usuario
- Funcionalidades intuitivas para el usuario

En esta evaluación que se ha realizado a 20 usuarios, equivalente a un 10% de la población que la CDQ dentro de su conocimiento tiene, que visita constantemente la entidad, está

dada siguiendo un patrón de preguntas que incitan al usuario a dar a conocer su experiencia y percepción en el manejo de la página web a través de la ejecución de los escenarios más importantes que se han realizado en el portal.

**Escenarios:**

- Registrar usuarios
- Crear solicitud
- Consultar solicitud
- Aprobar/rechazar solicitud
- Editar/crear ítem de menú principal
- Gestionar convocatorias
- Chat en línea

A nivel general, los resultados de la evaluación (Ver anexo 9: Resultado de cuestionario realizado a los usuarios) son los siguientes:

Como podemos observar en los resultados de la evaluación de interacción realizados con una muestra del 10% de la población identificada por la Casa Delegada del Quindío, se evidencia que en un ambiente preproductivo la aplicación se encuentra en condiciones de salir al público garantizando que los servicios y contenido de la página están acordes a las necesidades de los usuarios, sin embargo, es necesario seguir en el proceso de mejoramiento continuo de la página en cuanto a factores de usabilidad.

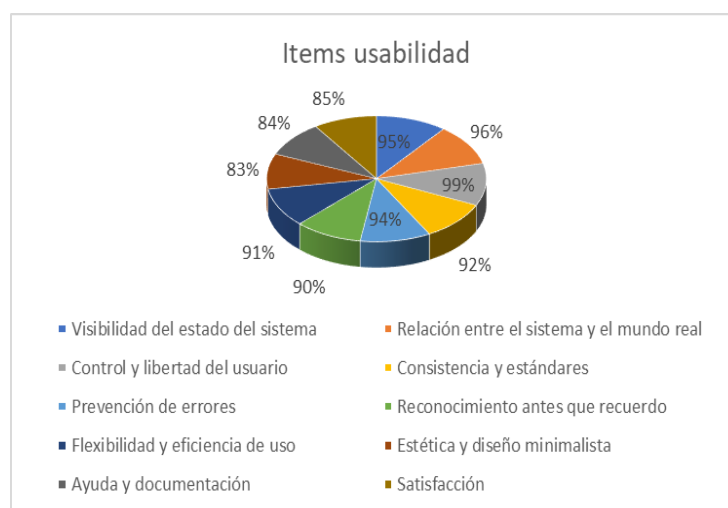
Las categorías que vemos en el siguiente cuadro hacen referencia a los 10 puntos para identificar problemas de usabilidad determinadas por Jakob Nielsen y Rolf Molich que fueron ya citadas dentro de este documento en la sección heurística desde el punto de vista de los usuarios más no de expertos.

Con los datos recopilados se realizó una tabulación por pregunta y por categoría determinando la frecuencia con la que los usuarios contestaron y con esto se pudo agrupar

según las categorías mencionadas y que se muestra en la siguiente tabla el promedio por categoría (Ver anexo 9: Resultado de cuestionario realizado a los usuarios)

<b>Categoría</b>	<b>Promedio por categoría</b>
Visibilidad del estado del sistema	95%
Relación entre el sistema y el mundo real	96%
Control y libertad del usuario	99%
Consistencia y estándares	92%
Prevención de errores	94%
Reconocimiento antes que recuerdo	90%
Flexibilidad y eficiencia de uso	91%
Estética y diseño minimalista	83%
Ayuda y documentación	84%
Satisfacción	85%
<b>Resultado General Criterios de usabilidad</b>	<b>91%</b>

*Tabla 36.* Resultado de respuestas por categoría



*Figura 209.* Gráfico de resultados

## 10 RESULTADOS

### **Análisis situacional**

Para determinar el grado de cumplimiento de los objetivos propuestos en esta tesis de maestría se han hecho entrevistas constantes con los involucrados en la construcción de la página web de la Casa Delegada del Quindío, en donde hubo interacción con el contratista encargado de dar soporte y atención a este proyecto por medio de Skype y teléfono de donde se han construido actas que soportan el trabajo realizado (ver anexo 10 Actas de reunión) aplicando buenas prácticas en el proceso de desarrollo de software e incentivando al mejoramiento de las características de negocio actual y futuro de la entidad. Las actividades de levantamiento como el BPMN de la situación actual de la CDQ fue un elemento crucial para entender desde el punto de vista de los usuarios las virtudes y necesidades de interacción que ellos tienen al visitar la CDQ y las propiamente ligadas a la entidad y a partir de estas llegar a la realización de un modelado de situación futura de la CDQ a través de un TO-BE. El modelo del doctor Granollers dentro del ciclo iterativo e incremental, en los tres pilares contempla la interacción con los usuarios a través de bocetos, prototipos en papel y maquetas electrónicas que ayudaron en gran medida a identificar usuarios comunes, patrones de comportamiento y estructuración inicial de la sección de ingeniería de la información en este documento.

Es de resaltar que este trabajo ha contribuido al mejoramiento de los índices de gobierno digital para el departamento del Quindío que mediante el diseño centrado en el usuario ha puesto a disposición de la ciudadanía servicios tecnológicos de cara a las necesidades que tiene la CDQ en Bogotá, muestra de esto se encuentra el indicador expuesto por la página de la Gobernación el día 30 de mayo de 2019. En esta publicación se muestra el resultado obtenido de 83.1% en el Índice de Calificación de la Estrategia de Gobierno Digital, según el ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, TIC. (Gobernación del Quindío, 2019)

### **Observación etnográfica**

El principal interesado en la realización de una página web que ayude a que la comunidad quindiana en Bogotá y en el extranjero puedan sentirse apoyados, representados y motivados en conocer y amar este departamento, es la CDQ y sus colaboradores en Bogotá. En gran medida como centro de apoyo en este trabajo de maestría, fue el contratista de la Casa Delegada del Quindío quien fue intermediario en la inspección de los usuarios, de conocer sus afinidades y comportamientos por medio de videos cortos en eventos, visitas de usuarios y cronograma específico de la CDQ. De este material (Ver anexo 11. Imágenes Casa Delegada del Quindío) se permitió la categorización de las principales afinidades de acuerdo a cómo los usuarios piden ayuda a la CDQ o buscan información en ella.

- El modelo MPIU+a está basado en el proceso de ingeniería de software solo que incorpora tres ejes centrales que se deben tener en cuenta en todo el ciclo y estos son los prototipos, la evaluación y los usuarios. Para este proyecto se ha tomado el modelo del Doctor Granollers con el fin de construir una aplicación para la entidad gubernamental Gobernación del Quindío y su ente adscrito Casa Delegada del Quindío en donde en la etapa de análisis y diseño (ver sección de análisis y sección de diseño de este documento) se estructuró las bases por medio de los diferentes prototipos y evaluaciones (ver anexo 7. Evaluación heurística realizada por la Universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad, anexo 8. Cuestionario realizado a los usuarios y anexo 9. Resultado cuestionario realizado a los usuarios, realizadas a los usuarios para posteriormente construir la página web de la CDQ siguiendo el patrón referenciado en el modelo MPIU+a que involucra a los usuarios en todas las fases.

- Durante el trabajo de recolección de información, inspección, análisis, diseño e implementación de la aplicación se han realizado pruebas que involucran mejoras funcionales e interactivas con la ayuda de usuarios que posteriormente se han ido corrigiendo con la finalidad de mejorar la experiencia de las personas que usen la página (ver anexo 3. Diseños de casos de pruebas y anexo 6. Resultados de las pruebas funcionales).

- El código fuente del desarrollo de la aplicación es el núcleo que recopila todo el trabajo realizado en esta tesis de maestría y que será registrado para la Gobernación del Quindío fruto de la condonación establecida con el gobierno colombiano en talento TI.

- Como parte de las pruebas preproductivas con la Casa Delegada del Quindío, la entidad ha mostrado satisfacción con el trabajo realizado y ha emitido carta (ver anexo 12. Carta de aprobación de la Casa Delegada del Quindío y Recibo de satisfacción) para instalación del portal en producción por parte de la Gobernación del Quindío

## 11 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el proceso de desarrollo de software es constante que los equipos que ejecutan el trabajo de construcción sean indiferentes a las reacciones y necesidades propias de los usuarios que van a usar el producto ocasionando retrocesos cuando el proyecto se encuentra en etapas posteriores al diseño. En este trabajo se ha buscado enfatizar en la cercanía con los usuarios y de ellos se ha tenido resultados (ver anexo 1. Encuesta inicial realizada a los usuarios, anexo 5. Reunión inicial actas levantamiento) en donde encontramos que de un 10% de la población objetivo encuestada, entre las que se encuentran quindianos en Bogotá, en el extranjero y personas del común que viven en Armenia de las cuales el 75% de las personas encuestadas no conocen la CDQ, de esta misma encuesta se obtuvo que un 65% no conocen los servicios que prestan. Esto genera dentro de la entidad un desafío en la consecución de su objetivo de representación y de ser vitrina comercial y turística ante el mundo y nos ha abierto a la posibilidad de atención ciudadana por medio de la página logrando identificar escenarios que fortalecen los lazos entre quindianos, empresarios y la CDQ como entidad intermedia a la Gobernación del Quindío y el departamento.

Es difícil poder contar con un equipo interdisciplinar como lo sugiere el modelo MPIU+a ya que encontrar los profesionales o personas que logren captar las características sociales y de comportamiento no es fácil para una tesis como esta en el desarrollo de software y más aún encontrar personas que puedan ocupar su tiempo, desplazarse al lugar donde se manifiesta el negocio es aún más complicado teniendo en cuenta que los dos participantes de la tesis se encuentran lejos de la capital del país justo donde se encuentra ubicada la CDQ, esto fue un inconveniente que se ha tratado de mitigar con ayuda de la tecnología pero que no subsana el hecho del contacto cara a cara.

En el proceso de desarrollo de software es común que los diseñadores o analistas se encarguen de estructurar las diferentes pantallas y generar el aspecto que bajo criterio propio perciben que es lo que los usuarios desean ver y sobre todo también intuyen en como ellos pueden acceder a las funcionalidades prestadas y si bien puede que en muchos

casos logren tener éxito con sus usuarios, es verdad también que en otras ocasiones se encuentren con usuarios frustrados al manipular los diferentes artefactos dentro de una aplicación. En la experiencia del desarrollo web de la CDQ encontramos que mantenerse en contacto con los involucrados nos ayudó a comprender los diferentes tipos de pensamiento y las perspectivas que tiene cada individuo al interactuar con los formularios, empezando desde el bosquejo a través de un papel hasta maquetas electrónicas más estructuradas y acordes con la realidad del sistema. Esto genera seguridad en que lo que se está realizando está bien desde antes de empezar con el grueso del desarrollo de software.

Las metodologías ágiles como scrum, por ejemplo, buscan siempre a través de sus product owner tener la cercanía con los involucrados y conocer las necesidades de negocio y a partir de estas, realizar proyectos en el menor tiempo posible, pero a criterio nuestro consideramos que el modelo MPIU+a puede ir en contra de la rapidez con el que las empresas y proyectos de construcción desean establecer para lucrar según sus intereses y lograr conseguir tiempos tan ambiciosos de salida a producción. En la tesis de maestría MPIU+a Ágil: El modelo de proceso centrado en el usuario como metodología ágil de Araceli Moré Martín, en la que el doctor Granollers fue uno de sus directores, con respecto a esto ha expuesto en su trabajo: “Aun así, es necesario destacar que, aunque en un inicio del proyecto, llegué a considerar la viabilidad de realizar una integración casi perfecta entre SCRUM/XP y MPIU+a, a medida que iba profundizando en una y otra observé ciertos detalles que hacen que su integración no sea tan sencilla como en un principio. No tan sencilla, pero no imposible.” (Moré Martín, 2010).

La construcción de software de baja calidad es un factor que sigue afectando a la industria y los defectos y problemas tanto funcionales, de ingeniería de la información, de entendimiento y facilidad de operar las funcionalidades de los sistemas, es un tema que no deja de suceder en empresas que se dedican a construir proyectos de software. La competitividad en el sector del software ha hecho que se dejen a un lado técnicas y procesos que han sido efectuados por la ingeniería. El modelo MPIU+a como se muestra en este proyecto, recopila muchas de esas técnicas, pero añade un factor importante en la

generación de proyectos productivos que acoge a los principales motivadores de la ejecución de los trabajos en el software y es el contemplar a los usuarios entendiendo los intereses que estos emanan a través de la interacción entre desarrolladores y usuarios a partir de las evaluaciones constantes que promueve el modelo.

En la planeación y desarrollo de cada evaluación realizada con usuarios que posiblemente usarán la aplicación pudimos evidenciar el contraste de opiniones y generación de ideas en las que para los diferentes formularios, secciones, enlaces y colores ellos transmitieron sus opiniones francas acerca de cómo se sentían interactuando con las funcionalidades y servicios de la CDQ y los inconvenientes que tuvieron en la tarea y con esto se han afinado los prototipos y las funcionalidades para mejorar la experiencia. Un 95% de los encuestados, por ejemplo, afirmaron tener interés por usar el software y que se han sentido cómodos al usarlo una vez se hizo la evaluación de interacción. (Ver anexo 9. Resultado cuestionario realizado a los usuarios).

En la evaluación heurística realizada por medio de la Universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad (ver anexo 7. Evaluación heurística realizada por la universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad) se pudo evidenciar los factores relevantes en cuanto al cumplimiento que exige el estado en materia de usabilidad siguiendo los lineamientos de Gobierno en línea. Sin embargo, hubo factores a tener en cuenta que posteriormente fueron discutidos por el equipo y corregidos.

<b>Metodologías de desarrollo de software</b>				
<b>Criterio de comparación</b>	<b>MPIU-a</b>	<b>RUP</b>	<b>XP</b>	<b>Scrum</b>
<b>Proceso de ingeniería</b>	Es iterativo e incremental y relaciona al usuario en cada una de las etapas con base a los prototipos y la evaluación Análisis	Proceso iterativo e incremental Inicio Elaboración Construcción Transición	Liviana y adaptable. Desarrollado por fases Planificación del proyecto. Diseño Codificación Pruebas	Desarrollo simple que requiere trabajo duro. Control de forma empírica y adaptable a la evolución del

Metodologías de desarrollo de software				
Criterio de comparación	MPIU-a	RUP	XP	Scrum
	Diseño Implementación Lanzamiento			proyecto
<b>Evaluaciones con usuario</b>	Para cada fase del desarrollo de software se realiza interacción con usuarios por medio de los prototipos y las evaluaciones con	Hay personas específicas encargadas del levantamiento de los requisitos y después de esto todo se realiza con base a los requerimientos	Incluye al cliente en la elaboración del software a través de los programadores	A través del rol de product owner se incluye las peticiones del cliente

*Tabla 37. Metodologías de desarrollo de software*

Como se puede observar en el cuadro comparativo anterior, la metodología MPIU+a realizada en este proyecto de maestría, muestra un trabajo implementado bajo las directrices de las buenas prácticas de la ingeniería de software siguiendo las fases del desarrollo y teniendo en cuenta en cada fase procesos de diseño centrado en el usuario. En comparación a otras metodologías ágiles, se puede apreciar divergencia en cuanto a la relación directa en cada parte de la construcción partiendo desde la concepción de la necesidad y el diseño de la solución, en metodologías como scrum todo se guía a través de los sprints planeados a través de la pila de producto y los cambios que emanen en la solución son asumidos por el equipo de trabajo, pero no se puede tener claridad si los usuarios están satisfechos con el trabajo que se desarrolla en el transcurso de un sprint ya que la metodología no tiene contemplado revisiones periódicas que involucren a usuarios reales y si bien las entregas cortas y periódicas al cliente pueden ser efectivas, no implican necesariamente una reacción de armonía con las personas que usarán la aplicación. Por otra parte, RUP es una metodología guiada en formatos y documentos que estructuran y organizan un proyecto de software y cuyo objetivo principal es el de concentrar un conjunto de prácticas de la ingeniería de software que garanticen un producto de calidad. Esta metodología en la última década ha ido tomando menor fuerza debido a su categorización

de no ágil ya que requiere de gran esfuerzo en mantener y llenar los formatos que se requieren seguir fielmente en la metodología. Esta metodología por tanto desarrolla el trabajo con base al contrato establecido en la fase de requerimientos y no involucra a los usuarios sino al final en las pruebas de aceptación lo que puede generar inconformidad y retrocesos. La metodología XP o programación extrema está basado en los fundamentos ágiles y la programación por pares que involucra a Clientes (dueños del producto) en el desarrollo de software, pero rara vez evalúan o toman en cuenta a los usuarios que finalmente usarán la aplicación.

Finalmente, podemos ratificar con este trabajo para un desarrollo específico, que trabajar con la metodología MPIU+a ayuda a construir productos de calidad y teniendo en cuenta el negocio y la experiencia de los usuarios quienes finalmente usarán la aplicación.

## 12 CONCLUSIONES

Utilizar metodologías de diseño centrado en el usuario (DCU) es efectivo a la hora de alcanzar niveles de usabilidad y mejorar la experiencia de los usuarios (UX). El prototipado ayuda a plasmar las situaciones iniciales del proyecto de manera que sea entendible para todos los stakeholders, es una forma rápida y fácil de realizar cambios de las necesidades y aportes de los interesados.

La realización de procesos bajo herramientas de modelado de negocio, ayuda en el modelo MPIU+a a contribuir en la interacción entre el usuario y el equipo de desarrollo, comprendiendo realmente la situación de la Casa Delegada del Quindío y cómo a través de una herramienta tecnológica como lo es la página web de la Casa Delegada del Quindío, ellos pueden cumplir con el objetivo de negocio de llegar a más personas y de que estas conozcan y usen los servicios que presta la CDQ como entidad vinculada a la Gobernación del Quindío.

El análisis etnográfico, en donde se puede conocer los patrones de comportamiento de los involucrados que participan activamente en las actividades de la CDQ, como hemos apreciado en el análisis de resultados, puede llegar a ser más productivo si se usa un equipo interdisciplinar que pueda captar más ideas de las necesidades de los usuarios y de esta forma se puedan plasmar en el proyecto.

En las fases del desarrollo de software, en donde los prototipos fueron el principal insumo de interacción con los usuarios, se evidencia en este trabajo de maestría, que las personas cognitivamente expresamos opiniones y entendemos el mundo de forma abstracta y que la mejor forma de poder entender que quiere o desean los usuarios, es poder plasmar esa idea, conocimiento o acción en imágenes que abran paso a la discusión o mejoramiento de ese mapa mental tan difícil de entender.

Los procesos de ingeniería de software que incluyen las etapas de levantamiento, análisis, diseño e implementación, están sustentados en la efectividad que ofrece el seguir un planteamiento metodológico que ayude a construir software de calidad y no se debe obviar ninguna de estas etapas por la presión de realizar una entrega rápida o por la necesidad de captar un cliente. Si bien desde hace una década se ha hablado de las metodologías ágiles como el paso hacia un proceso de desarrollo más liviano, no se puede obviar el ejercicio de construir proyectos de software de calidad, siempre enfocados a las buenas prácticas y teniendo en cuenta la visión y necesidad del usuario final.

El proyecto del portal web, realizado bajo el modelo MPIU+a, se acopló a las necesidades desde la visión de los interesados, como se ha evidenciado en el análisis de las encuestas de interacción en ambiente preproductivo, (Ver anexo 9. Resultado cuestionario realizado a los usuarios) en donde el contratista de la CDQ y la directora de la misma entidad, han manifestado su satisfacción con el trabajo realizado.

Al realizarse la entrega a producción del producto de software, ya se tenía una garantía de satisfacción por parte de los involucrados, ya que la Casa Delegada del Quindío siempre estuvo en constante participación en cada tarea del proceso, demostrando que la interacción de los proyectos de software con los usuarios, empezando desde el inicio del proyecto, las evaluaciones de cada etapa, hasta su funcionamiento, son el mecanismo adecuado para identificar las necesidades que los usuarios tienen con respecto al producto a realizar, dando un valor agregado a los procesos de negocio generando una experiencia exitosa en ambas partes.

La divergencia encontrada en las respuestas dadas por usuarios en el cuestionario realizado a los usuarios, (Ver anexo 8. Cuestionario realizado a los usuarios) nos indicó que la mayoría de las personas encuentran en las aplicaciones identificadores comunes que permiten entender su uso, ya que han usado aplicaciones o páginas que han generado ese tipo de recordación; pero para muchas otras personas, sin importar que tan frecuente usan una computadora, no logran identificar un ícono o un atributo significativo dentro de un

formulario, generando fluctuaciones en la toma de decisiones sobre particularidades en las pantallas. Por tanto, la página debe estar orientada a los hábitos de una persona común que es capaz de identificar una imagen, un símbolo, una representación de una funcionalidad, y esto debe verse plasmado en los diseños para que, al interactuar con una página, no se deba hacer un recorrido cognitivo amplio para entender qué hace.

Según el análisis realizado a la evaluación heurística hecha por el laboratorio de usabilidad de la Universidad del Quindío, podemos decir que la página de la Casa Delegada del Quindío cumple con el criterio de interacción del usuario y que puede ser expuesta por la Gobernación del Quindío, como un portal que está acorde con los lineamientos de Gobierno en línea en cuanto a la percepción de los usuarios.

En cuanto a trabajos futuros, creemos que sería conveniente la utilización del MPIU+a en otros contextos de desarrollo de diseños centrados en el usuario en entidades públicas. Asimismo, sería pertinente la actualización del presente trabajo respecto al marco de gobierno digital y transformación digital propuesto por la nueva administración del ministerio de las TICs.

Sería especialmente importante hacer una verificación de cómo se podría relacionar la metodología de diseño centrado en el usuario con los principios de gobierno digital, empoderamiento de los usuarios y particularmente orientado a la toma de decisiones.

Igualmente podría también ser interesante en un futuro que proyectos usen este trabajo como base y que puedan utilizar esta metodología en el contexto colombiano para la creación de apps que provean servicios de denuncias como el e-government, que es donde los usuarios pueden tener empoderamiento y desde estas plataformas pueden reportar algún hecho que el sistema interpretará para enviarlo al ente gubernamental más apropiado.

### 13 RECOMENDACIONES

El modelo MPIU+a -a recomienda el uso de una técnica denominada “Objetos” en donde se busca la relación directa por medio del análisis etnográfico de poder identificar patrones de comportamiento de los diferentes involucrados ingresando y siendo parte de los equipos de trabajo, para este trabajo de maestría no ha sido posible la generación de ambientes en los que el equipo de desarrollo pueda adentrarse en la CDQ por motivos de distancia y disponibilidad. Por tanto, el análisis etnográfico no ha sido del todo satisfactorio ya que se realizó con base a un intermediario quien trabaja en la CDQ y pudo suminístranos videos cortos que a pesar de que han servido en gran medida para detallar el comportamiento de los roles de la CDQ, consideramos no es suficiente para poder detectar conceptos y objetos relacionados que puedan servir como analogías al diseño. Para realizar este punto de la metodología se recomienda que el equipo de desarrollo esté cercano físicamente al negocio para detectar elementos que son imposibles de apreciar a través de un intermediario.

Es necesario que la Casa Delegada del Quindío tenga en cuenta los lineamientos (ver anexo 2. Lineamientos a seguir para mantener la plataforma en un alto grado de usabilidad) entregados con este proyecto y que constantemente incluya a los usuarios finales en evaluaciones que les permita ir mejorando la plataforma web y evolucionando en las actividades que lo usuarios pueden hacer a través de este mecanismo.

## 14 EVIDENCIA DE RESULTADOS EN GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO, FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD CIENTÍFICA Y APROPIACIÓN SOCIAL DEL CONOCIMIENTO, FORMACIÓN

Los resultados/productos se clasifican en 3 categorías:

### Generación de nuevo conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Software Casa Delegada del Quindío	Sitio web	Gobernación del Quindío, Casa Delegada del Quindío, comunidad quindiana
Realización de Artículo relacionado a esta tesis de maestría.	Artículo realizado (En proceso de envío a publicación)	Comunidad académica y científica

*Tabla 38. Generación de nuevo conocimiento*

### Fortalecimiento de la comunidad científica

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Proyecto realizado para esta maestría	Tesis de grado	Universidad Autónoma de Manizales, estudiantes de Maestría en gestión y desarrollo de proyectos de software y estudiantes de pregrado.
Realización de Artículo relacionado a esta tesis de maestría.	Artículo realizado (En proceso de envío a publicación)	Comunidad académica y científica.

*Tabla 39. Fortalecimiento de la comunidad científica*

### Apropiación social del conocimiento

Resultado/Producto esperado	Indicador	Beneficiario
Validaciones con usuarios reales a través de pruebas de interacción.	Pruebas de validación Montaje de ambiente preproductivo	Comunidad quindiana, estudiantes de tecnologías.

*Tabla 40. Apropiación social del conocimiento*

## 15 IMPACTOS LOGRADOS

<b>Impacto esperado</b>	<b>Plazo (años) después de finalizado el proyecto: corto (1-4) mediano (5-9) largo (10 o más)</b>	<b>Indicador Verificable</b>	<b>Supuestos<sup>5</sup></b>
Sociales	Mediano	Número de usuarios que utilizan los servicios de la CDQ	Incrementar la participación de la comunidad quindiana en las actividades y servicios que presta la CDQ Promover el uso de los servicios electrónicos
El sitio web de la Casa Delegada del Quindío es diseñado y puesto en marcha por la Gobernación del Quindío	Corto plazo	Número de usuarios que conocen la CDQ y utilizan sus servicios	Compromiso de la Gobernación del Quindío y la Casa Delegada del Quindío
Dar a conocer la Casa Delegada del Quindío, sus servicios y objetivos	Corto plazo	Nivel de aceptación del proyecto	Compromiso de la Casa Delegada del Quindío en incentivar a los usuarios el uso del sitio web
Aumentar la vida útil del producto	Largo plazo	Uso por parte de los usuarios y por la CDQ	La entidad encargada se va a preocupar por mantener el sitio funcionando, en las mejores condiciones técnicas y en establecer un plan de mejoramiento continuo de la aplicación siguiendo los lineamientos planteados en este trabajo para conservar la usabilidad
Mantener el sitio web estable según las políticas de usabilidad del Gobierno	Mediano plazo	Número de usuarios encuestados, mensajes recibidos, opiniones y sugerencias del sitio web	La CDQ por lo menos debe hacer una prueba periódica con usuarios para saber cómo se están comportando los usuarios con respecto a la aplicación y poder seguir realizando mejoras continuas
Incentivar a los diferentes usuarios de la Casa Delegada del Quindío para que usen los medios electrónicos que se ofrecen	Corto plazo	Número de usuarios que usan los servicios de la Casa Delegada del Quindío a través del portal web	Voluntad de la entidad La entidad encargada debe dar a conocer la página y los servicios que allí se prestan

*Tabla 41. Impactos logrados*

<sup>5</sup> Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones, necesarios para que se logre el impacto esperado.

## 16 REFERENCIAS

- Annett, J. & Duncan, K. . (1967). Hierarchical task analysis (HTA). Retrieved September 2, 2018, from <https://ext.eurocontrol.int/ehp/?q=node/1614>
- Bañón, R., & Carrillo, E. (1997). *La nueva Administración Pública*. (S. A. Alianza Editorial, Ed.). Madrid. Retrieved from [http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/la\\_nueva\\_administracion\\_publica.pdf](http://www.inap.org.mx/portal/images/RAP/la_nueva_administracion_publica.pdf)
- Bevan, N., & Kirakowski, J. (1991). J. And Maissel, J.(1991). What is usability. *Proceedings of the 4th International Conference On*.
- Bonastre, L., & Granollers, T. (2014). *A Set Of Heuristics for User Experience Evaluation in E-commerce Websites*.
- Carvajal, M., & Saab, J. (2010a). Lineamientos y metodologías en Usabilidad para Gobierno en línea. *Experience.Gobiernoenlinea.Gov.Co*, 145. Retrieved from [http://www.experience.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108\\_CINTEL\\_Lineamientos\\_y\\_metodologias\\_en\\_usabilidad.pdf](http://www.experience.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/5854534aee4eee4102f0bd5ca294791f/GEL108_CINTEL_Lineamientos_y_metodologias_en_usabilidad.pdf)
- Carvajal, M., & Saab, J. (2010b). Lineamientos y metodologías en Usabilidad para Gobierno en línea. Retrieved from [http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-8237\\_guia\\_usabilidad.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-8237_guia_usabilidad.pdf)
- Claros, I. D., & Collazos, C. A. (2006). Propuesta Metodológica para la Evaluación de la Usabilidad en Sitios Web: Experiencia Colombiana, 10. Retrieved from <https://aipo.es/articulos/4/18.pdf>
- Concha, G., & Naser, A. (2012). *El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad. Santiago de Chile: CEPAL*. Retrieved from [http://www.dipucadiz.es/opencms/export/sites/default/dipucadiz/areas/funciPub\\_rrhh/formacioneigualdad/formacion/fc2012/cursoinap/modernizacion/materialalumnado/ponenciasfcojavier/material\\_1\\_fcojavierGL.pdf](http://www.dipucadiz.es/opencms/export/sites/default/dipucadiz/areas/funciPub_rrhh/formacioneigualdad/formacion/fc2012/cursoinap/modernizacion/materialalumnado/ponenciasfcojavier/material_1_fcojavierGL.pdf)

- Concha, Gastón, & Editores, A. N. (2012). Documento de proyecto El desafío hacia el gobierno abierto en la hora de la igualdad, 134. Retrieved from <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3969/S2012004.pdf?sequence=1#page=11>
- DANE. (2014). *Boletín técnico Indicadores Básicos de Tenencia y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas*. Retrieved from [http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol\\_empresas\\_2013p.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/tic/bol_empresas_2013p.pdf)
- DECRETO NÚMERO - 2573 DE 2014 - MinTIC (2014). Retrieved from [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-14673\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-14673_documento.pdf)
- Decreto número 2573 de 2014 (2014). Retrieved from [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-14673\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-14673_documento.pdf)
- Gobernación del Quindío. (2019). Gobernación del Quindío ganó primer lugar en Índice de Gobierno Digital - Gobernación del Quindío. Retrieved June 4, 2019, from <https://www.quindio.gov.co/noticias-2019/noticias-mayo-2031/gobernacion-del-quindio-gano-primer-lugar-en-indice-de-gobierno-digital>
- Gobierno en línea. (2014a). *Colombia Índice GEL Resultados de Entidades de Orden territorial 2014*. Retrieved from <http://lospatios-nortedesantander.gov.co/Conectividad/InformesGEL/Resultados de Orden Territorial Indece Gel vigencia 2014.pdf>
- Gobierno en línea. (2014b). *Resultados del índice de Gobierno en línea*. Retrieved from [http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-13327\\_recurso\\_7.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-13327_recurso_7.pdf)
- Gobierno en línea. (2017). Índice de Gobierno Digital - Nivel Territorial - Gobierno Digital. Retrieved from <http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/w3-propertyvalue-14714.html>
- Granolers, T. (2018). Usability Evaluation with Heuristics, Beyond Nielsen's List. In *ACHI 2018: The Eleventh International Conference on Advances in Computer-Human*

*Interactions* (pp. 60–65). Retrieved from <http://e-journal.uajy.ac.id/14649/1/JURNAL.pdf>

Granollers i Saltiveri, T. (2004a). MPIu+ a. Una metodología que integra la Ingeniería del Software, la Interacción Persona-Ordenador y la Accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo, xii, 1–116. Retrieved from <http://tdcat.cesca.es/handle/10803/8120>

Granollers i Saltiveri, T. (2004b). MPIu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares.

Granollers i Saltiveri, T., Lorés Vidal, J., & Universitat de Lleida. Departament d'Informàtica i Enginyeria Industrial. (2007). *MPIu+a. Una metodología que integra la ingeniería del software, la interacción persona-ordenador y la accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo multidisciplinares. TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*. Universitat de Lleida. Retrieved from <http://www.tdx.cat/handle/10803/8120?show=full>

Granollers, T. (2014a). ¿Qué es un prototipo? – MPIu+a. Retrieved June 10, 2018, from <http://mpiua.invid.udl.cat/fases-mpiua/prototipado/que-es-un-prototipo/>

Granollers, T. (2014b). Bocetos (sketching) – MPIu+a. Retrieved June 9, 2018, from <http://mpiua.invid.udl.cat/bocetos-sketching/>

Granollers, T. (2014c). Perfil de usuario: técnica PERSONAS – MPIu+a. Retrieved June 10, 2018, from <http://mpiua.invid.udl.cat/perfil-de-usuario-tecnica-personas/>

Granollers, T. (2014d). Storyboarding – MPIu+a. Retrieved June 9, 2018, from <http://mpiua.invid.udl.cat/storyboarding/>

ICONTEC, I. C. de N. T. y C. Norma técnica Colombiana NTC 5854 - Accesibilidad web (2011). Retrieved from <https://ntc5854.accesibilidadweb.co/index.php>

Manual Estrategia de Gobierno en línea. (2012). Retrieved from

[http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941\\_manualGEL.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941_manualGEL.pdf)

Mayhew, D. J. (1999). *The Usability Engineering Lifecycle: A Practioner's Handbook for User Interface Design*. Retrieved from [http://books.google.co.uk/books/about/The\\_Usability\\_Engineering\\_Lifecycle.html?id=q\\_9tlou\\_\\_DgC](http://books.google.co.uk/books/about/The_Usability_Engineering_Lifecycle.html?id=q_9tlou__DgC)

Ministerio de tecnología de la Información y las comunicaciones. (2011). Estrategia De Gobierno En Línea 2012 – 2015, 93. Retrieved from <http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/manual-3.1.pdf>

Ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones. Decreto 1078 de 2015, Pub. L. No. 1078, 172 (2015). Retrieved from [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-9528\\_documento.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-9528_documento.pdf)

Ministerio de tecnologías de la Información y las comunicaciones. (2011). Estrategia Gobierno en línea, 94. Retrieved from <http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/eb0df10529195223c011ca6762bfe39e/manual-3.1.pdf>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2015). Manual Estrategia de Gobierno en línea. Retrieved from [http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941\\_manualGEL.pdf](http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-7941_manualGEL.pdf)

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC). (2017). TIC para servicios, mejor componente de 2016 en estrategia Gobierno en Línea. Retrieved January 28, 2018, from <http://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-article-54906.html>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, & Programa de Gobierno en línea. (2011). Lineamientos detallados para la implementación de procesos electrónicos, 100. Retrieved from [https://www.minsalud.gov.co/Documentacion-GEL/GELCeroPapel/LineamientosDetallados\\_ProcedimientosAdministrativosElectronicos.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Documentacion-GEL/GELCeroPapel/LineamientosDetallados_ProcedimientosAdministrativosElectronicos.pdf)

- Ministerio de tecnologías de la información y las telecomunicaciones. (2014). *El Plan Vive Digital Colombia 2014 - 2018*. Retrieved from [http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193\\_recurso\\_2.pdf](http://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193_recurso_2.pdf)
- MinTIC. (2014). Decreto Número 2573 de 2014, 1–9.
- Molich, R., & Nielsen, J. (1990). Improving a Human-Computer Dialogue. Retrieved from <http://www.cs.uml.edu/~holly/91.550/papers/p338-molich.pdf>
- Moré Martín, A. (2010). *MPIu + a Ágil : El modelo de proceso centrado en el usuario como metodología ágil*.
- Muñoz Periñán, I. L., & Ulloa Villegas, G. (2011). Gobierno de TI - Estado del arte. *Sistemas y Telemática*, 9(17), 23. <https://doi.org/10.18046/syt.v9i17.1052>
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press.
- Oficina de Información en Justicia. Ministerio de justicia y del derecho. (2013). Estrategia de gobierno en línea - manual 3.1. Retrieved from [https://www.minjusticia.gov.co/Portals/0/Ministerio/Planeacion\\_gestion\\_y\\_control/informe\\_de\\_GEL/Informe\\_de\\_Gobierno\\_en\\_Línea\\_2013\\_-\\_OIJ\\_ver\\_web.pdf](https://www.minjusticia.gov.co/Portals/0/Ministerio/Planeacion_gestion_y_control/informe_de_GEL/Informe_de_Gobierno_en_Línea_2013_-_OIJ_ver_web.pdf)
- Pastor Sánchez, J. A. (2010). Bases para un Diseño Web Integral a través de la convergencia de la Accesibilidad , Usabilidad y Arquitectura de la Información. *Scire. Representación y Organización Del Conocimiento*, 16(1), 65–80. Retrieved from <http://ibersid.eu/ojs/index.php/scire/article/view/1536>
- Pastrana Arango, A. (2000). Directiva 2 de 2000 Presidencia de la República. Retrieved September 7, 2017, from <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=6399>
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería de Software Un enfoque práctico, *Séptima ed*, 777. Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/45525376/Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53U>

L3A&Expires=1504757657&Signature=oW6muIGAU3X5bRswNscGCuIVhao%3D  
&response-content-disposition=inline%3B filena

Rosson, M. B., & Carroll, J. M. (John M. (2002). *Usability engineering: scenario-based development of human-computer interaction*. Academic Press. Retrieved from <https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=sRPg0IYhYFYC&oi=fnd&pg=PP2&dq=Usability+Engineering:+scenario+based+development+of+HCI&ots=mHEr0eOKGR&sig=SUyPWXeQv0FCm2PqOOwDzxW1kaE#v=onepage&q=Usability+Engineering%3A+scenario+based+development>

Saltiveri, T. G. i. (2004). MPIu+ a. Una metodología que integra la Ingeniería del Software, la Interacción Persona-Ordenador y la Accesibilidad en el contexto de equipos de desarrollo, xii, 1–116. Retrieved from <http://tdcat.cesca.es/handle/10803/8120>

United Nations. (2016). *United Nations E-Government Survey 2016*. Retrieved from <http://workspace.unpan.org/sites/Internet/Documents/UNPAN96407.pdf>

Villegas, M. L., Giraldo, W., Toni, G., & Trefftz, H. (2011). Definición de un marco de desarrollo de sistemas interactivos usables: a partir de la integración de CIAF y MPIu+a. *Proceedings of the 10th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems and the 5th Latin American Conference on Human-Computer Interaction*, 105–113. Retrieved from <https://dl.acm.org/citation.cfm?id=2254457>

## 17 ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta inicial realizada a los usuarios

Preguntas realizadas:

Encuesta inicial a usuarios

Número	Pregunta/Afirmación	Respuesta	Código
1	¿Conoce usted la Casa Delegada del Quindío?	Si	1
		No	2
2	¿Cuál de los siguientes servicios presta la Casa Delegada del Quindío?	Financiación comercial	1
		Representación gubernamental	2
		No conozco los servicios que presta la CDQ	3

*Tabla 42.* Encuesta inicial a usuarios

Respuestas obtenidas:

preg. # 01	preg. # 02
2	2
2	2
2	2
2	1
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
2	3
1	2
1	2
1	2
1	3
1	3

*Tabla 43.* Respuestas obtenidas en la encuesta inicial

Resultado por pregunta

<b>¿Conoce usted la Casa Delegada del Quindío?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	1	5	25,00%
No	2	15	75,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>¿Cuál de los siguientes servicios presta la Casa Delegada del Quindío?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Financiación comercial	1	1	5,00%
Representación gubernamental	2	6	30,00%
No conozco los servicios que presta la CDQ	3	13	65,00%
TOTAL		20	100,00%

Tabla 44. Resultados por pregunta obtenidas en encuesta inicial

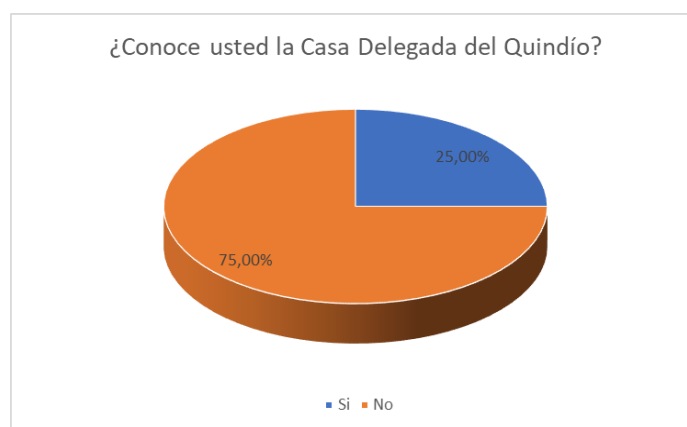


Figura 210. Gráfica de resultados de la primera pregunta de la encuesta inicial realizada

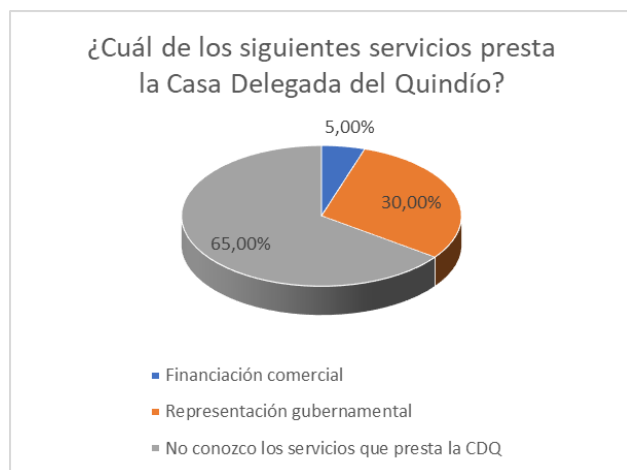


Figura 211. Gráfica de resultados de la segunda pregunta de la encuesta inicial realizada

## Anexo 2. Lineamientos a seguir para mantener la plataforma en un alto grado de usabilidad

- No usar contrastes que impidan la visualización eficaz de la página, actualmente el fondo y la letra está adaptado para que se vea adecuadamente por la mayoría de las personas con o sin problemas visuales
- No agregar más ítems principales al menú principal. Actualmente tiene 7 y a pesar de que este es responsive, puede generar en el usuario incomodidad y mala percepción estética de la misma.
- Expertos recomiendan que por facilidad de aprendizaje los menús no tengan más de tres niveles, para el caso de la página web de la Casa Delegada del Quindío se optó por un menú principal con un subnivel y una imagen que genere recordación por los usuarios. Se recomienda usar imagen adecuada a la sección que hará que las personas ubiquen lo que quieren solo viendo a la imagen en la sección.

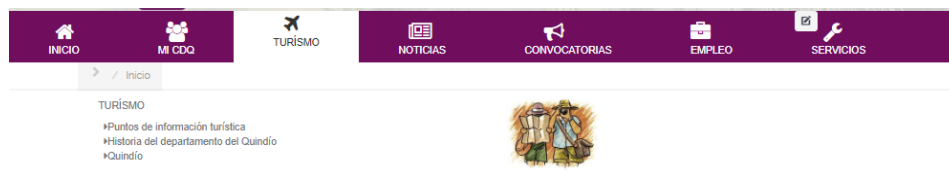
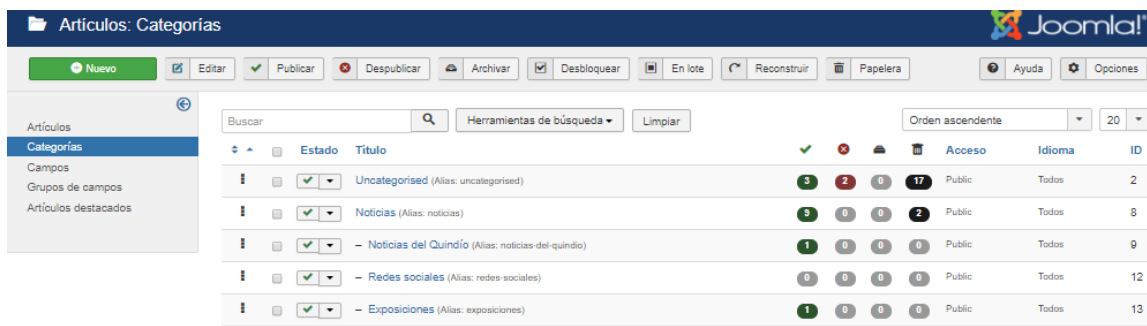


Figura 212. Menú principal

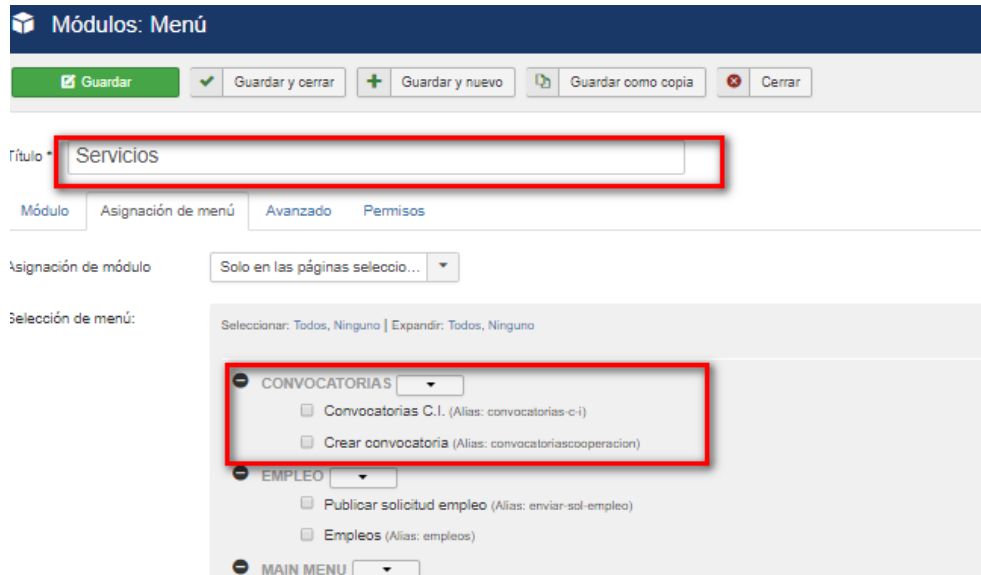
- El menú debe ser lo más simple posible, y es por esto por lo que se manejan dos niveles y a través de este segundo nivel, la página ubicará al lado izquierdo otros niveles que permiten mejorar la navegación entre las páginas sin perder de vista el usuario en que sección se encuentra ubicado.
- Se recomienda para no perder la trazabilidad de la miga de pan ubicada en la parte superior de la página, seguir una clasificación de las categorías como se hizo para esta primera versión de la página, esto hará que el componente encargado de administrar las migas de pan funcione correctamente.



*Figura 213. Artículos categorías*

- Mantener actualizada la página de inicio con información relevante y atractiva para los usuarios. Si los usuarios ven siempre lo mismo en la página principal, posiblemente dejen de visitarla.
- Tener presente la disponibilidad que la CDQ le va a brindar a los usuarios a través del chat en línea y cumplir los horarios establecidos ya que esto puede ser un factor para que las personas dejen de usar este servicio.
- No usar ítems del menú muy extensos ya que esto puede generar problemas en el look and feel de la página y nombres extensos no se recuerdan fácilmente.

- Cada menú lateral tiene un módulo que lo soporta. Cada que se agregue un nuevo ítem de menú se debe buscar el módulo correspondiente y en el Tab llamado “Asignación de menú” indicarle al módulo que cargue el ítem creado, esto permitirá tener consistencia en la página web.



*Figura 214. Módulo menú*

- Agregue a los artículos descripciones cortas e imágenes moderadas que permita una visualización adecuada, haga uso de la funcionalidad de “Leer más” con oraciones cortas pero atractivas al usuario para que siga leyendo el artículo.
- Los enlaces nuevos deben ser precisos y claros (que indiquen lo que mostrará la página).
- No desacoplar el orden en que se muestran los ítems de menú. En la medida de lo posible organizarlo según el grado de importancia.

- Si se desea cambiar los iconos del menú o las imágenes representativas hacerlo por imágenes o iconos representativos de la acción que se realiza, utilizando conceptos familiares para el usuario.
- En la medida de lo posible usar el mismo nombre del título de la página en las etiquetas o vínculos del que hace referencia.
- Si en el contenido de los artículos se desea agregar un enlace, incluir el color azul característico en toda la página en las etiquetas y un subrayado.
- Al agregar nuevos formularios usar las características brindadas por Bootstrap para que se comporte de forma responsiva y usar el estándar de los formularios ya realizados, en donde el botón principal es de color azul y va al lado izquierdo y los botones secundarios de con bordeado y sin fondo y al lado derecho.
- Organizar el texto de los artículos con frases cortas y de interpretación rápida y precisa.
- La página de ayuda está hecha con la idea de que los usuarios puedan orientarse en la página, agregar a esta las preguntas más frecuentes que hagan a la CDQ y mantener actualizada.
- No agregar texto demasiado grande en el contenido, enlaces o títulos de la página ni tampoco muy pequeños y mucho menos con fondos poco perceptibles para el ojo humano, en su lugar usar el color negro y blanco.

### Anexo 3. Diseños de casos de pruebas

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Crear solicitud de Préstamos de instalaciones
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea realizar el proceso de préstamos de instalaciones a través de la creación de una solicitud de servicio.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud la opción “Préstamos de instalaciones” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos correspondientes a la opción seleccionada de Préstamos de instalaciones como lo es la opción de Descargar formato sea para persona natural o jurídica, la opción para anexar el documento, el campo asunto y el campo para escribir el mensaje a enviar
8. Descargar el formato de Persona	

natural o de Persona jurídica según la necesidad	
9. Anexar el documento descargado con la información ingresada presionando sobre el botón “Seleccionar archivo”	
10. Ingresar el asunto de la Solicitud de servicio	
11. Ingresar el mensaje que desea enviar en la solicitud	
12. Seleccionar el botón “Guardar” <b>(Ver criterio de aceptación 6)</b>	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en pantalla mensaje de confirmación que le indica al usuario si realmente desea enviar la solicitud
13. Seleccionar el botón “OK” del mensaje de confirmación <b>(Ver criterio de aceptación 7)</b>	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se muestra en pantalla mensaje de éxito que le indica al usuario que la solicitud se registró correctamente y se limpia la pantalla.

Tabla 45. F-F Crear solicitud de Préstamos de instalaciones

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Crear solicitud de solicitar Representación CDQ
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario con Registrado como Servidor público desea solicitar Representación por parte de la CDQ en Bogotá a través de la creación de una solicitud de servicio.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> <li>- El usuario debe haberse registrado como servidor público</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío <b>(Ver criterio de aceptación 1)</b>	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” <b>(Ver criterio de aceptación 2)</b>	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad

3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud la opción “Representación CDQ” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos de Asunto y Mensaje que correspondientes a la opción seleccionada de Representación CDQ.
8. Ingresar el asunto de la Solicitud de servicio	
9. Ingresar el mensaje que desea enviar en la solicitud	
10. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en pantalla mensaje de confirmación que le indica al usuario si realmente desea enviar la solicitud
11. Seleccionar el botón “OK” del mensaje de confirmación ( <b>Ver criterio de aceptación 7</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se muestra en pantalla mensaje de éxito que le indica al usuario que la solicitud se registró correctamente y se limpia la pantalla.

Tabla 46. F-F Crear solicitud de solicitar Representación CDQ

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Crear solicitud de Gestión de productos
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea realizar el proceso de gestión de productos a través de la creación de una solicitud de servicio.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> </ul>

<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud la opción “Gestión de productos” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos correspondientes a la opción seleccionada de Gestión de productos como lo es la lista desplegable Sector, los campos Primer enlace producto, Segundo enlace producto, asunto y el campo para escribir el mensaje a enviar.
8. Seleccionar de la lista desplegable “Sector”, el sector al que pertenece el producto que desea gestionar por la CDQ	
9. Ingresar una URL en la que tiene publicada la imagen del producto en el campo “Primer enlace del producto”	
10. Ingresar una segunda URL en la que tiene publicada la imagen del producto en el campo “Segundo enlace del producto”	
11. Ingresar el asunto de la solicitud de servicio	
12. Ingresar el mensaje que desea enviar en la solicitud	

13. Seleccionar el botón “Guardar” (Ver criterio de aceptación 6)	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en pantalla mensaje de confirmación que le indica al usuario si realmente desea enviar la solicitud
14. Seleccionar el botón “OK” del mensaje de confirmación (Ver criterio de aceptación 7)	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se muestra en pantalla mensaje de éxito que le indica al usuario que la solicitud se registró correctamente y se limpia la pantalla.

Tabla 47. F-F Crear solicitud de Gestión de productos

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Crear solicitud de Idea de proyecto
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea realizar el proceso de idea de producto a través de la creación de una solicitud de servicio.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío (Ver criterio de aceptación 1)	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” (Ver criterio de aceptación 2)	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” (Ver criterio de aceptación 3)	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud (Ver criterio de aceptación 4)	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario

	autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud la opción “Idea de proyecto” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos correspondientes a la opción seleccionada de Idea de proyecto como lo es la lista desplegable Sector, el campo asunto y el campo para escribir el mensaje a enviar.
8. Seleccionar de la lista desplegable “Sector”, el sector al que pertenece la idea de proyecto que desea gestionar por la CDQ	
9. Ingresar el asunto de la Solicitud de servicio	
10. Ingresar el mensaje que desea enviar en la solicitud	
11. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en pantalla mensaje de confirmación que le indica al usuario si realmente desea enviar la solicitud
12. Seleccionar el botón “OK” del mensaje de confirmación ( <b>Ver criterio de aceptación 7</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se muestra en pantalla mensaje de éxito que le indica al usuario que la solicitud se registró correctamente y se limpia la pantalla.

Tabla 48. F-F Crear solicitud de Idea de proyecto

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Consultar solicitudes
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea consultar las solicitudes que ha creado en el sistema.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> <li>- El usuario debe haber creado al menos una solicitud de servicio de cualquier tipo con anterioridad</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio</b>	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de

<b>de aceptación 1)</b>	la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2)</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad.
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3)</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Consultar solicitudes ( <b>Ver criterio de aceptación 4)</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de consulta de solicitudes con un resumen del estado de las solicitudes creadas por el usuario autenticado.
7. Seleccionar una de las opciones mostradas como “Solicitudes vencidas”, “Solicitudes que vencen hoy”, “Solicitudes pendientes por cerrar” o “Todas las solicitudes” ( <b>Ver criterio de aceptación 5)</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla las solicitudes de servicio según el estado seleccionado, estas se visualizan en una grilla ordenadas por el número de la solicitud.
8. Seleccionar el número de la solicitud a consultar ( <b>Ver criterio de aceptación 6)</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se carga un formulario con el detalle de la solicitud, mostrando la información personal del usuario autenticado, la información de la solicitud creada y el trámite que ha tenido la solicitud de servicio.
9. Seleccionar el ícono de “Ver detalle” para visualizar una de las respuestas que se le ha dado a la solicitud de servicio ( <b>Ver criterio de aceptación 7)</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se visualiza los campos Respuesta y Estado con la información dada en determinado momento a la solicitud de servicio.

Tabla 49. F-F Consultar solicitudes

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Aprobar/Rechazar solicitud
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario con perfil administrador realiza el proceso de aprobar o rechazar una solicitud de servicio creada.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe tener permisos de administrador</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> <li>- Debe existir al menos una solicitud de servicio de cualquier tipo creada en el sistema</li> <li>- La solicitud de servicio debe estar en estado Abierta o en Revisión para poder ser Aprobada o Rechazada</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña con perfil administrador
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Aprobar solicitudes ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de solicitudes con un resumen del estado de las solicitudes creadas por el usuario autenticado.
7. Seleccionar la opción “Solicitudes pendientes por cerrar” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla todas las solicitudes en estado diferente a cerradas, creadas por todos los usuarios que han creado solicitudes en el portal.

8. Seleccionar el número de la solicitud a Aprobar/Rechazar ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se carga formulario con el detalle de la solicitud, mostrando la información personal del usuario que creó la solicitud, la información de la solicitud creada y el trámite que ha tenido la solicitud de servicio.
9. Seleccionar el botón “Agregar respuesta” ( <b>Ver criterio de aceptación 7</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se visualiza la sección de Respuestas a solicitud con los campos Respuesta y Estado.
10. Ingresar la respuesta de la solicitud en el campo “Respuesta”. Esta respuesta no puede superar los 10.000 caracteres	
11. Seleccionar de la lista desplegable “Estado” la opción “Aprobado” o “Rechazado”	
12. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 8-10</b> )	<b>Criterio de aceptación 8:</b> Se visualiza mensaje al usuario indicando que el proceso se realizó correctamente.  <b>Criterio de aceptación 9:</b> Se visualiza que el estado de la solicitud es “Aprobado” o “Rechazado” según la selección del usuario.  <b>Criterio de aceptación 10:</b> Se verifica que en el campo “Estado” se activa la opción “Cerrado” para que pueda ser seleccionada por el usuario.

Tabla 50. F-F Aprobar/Rechazar solicitud

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Validar campos obligatorios
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario presiona sobre el botón “Guardar” sin haber ingresado los campos que se definieron como obligatorios según la solicitud de servicio seleccionada.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con

	anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud una de las opciones “Gestión de productos”, “Idea de proyecto”, “Préstamos de instalaciones” o “Representación CDQ” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos correspondientes a la solicitud seleccionada.
8. No ingresar ni seleccionar ninguno de los campos establecidos como obligatorios para la solicitud de servicio seleccionada	
9. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en pantalla el campo faltante iluminado en rojo con el mensaje “Completa este campo” o “Seleccione un elemento de la lista” o “Selecciona un archivo” según el tipo de campo faltante.

Tabla 51. F-F Validar campos obligatorios

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar solicitudes	
<b>Título</b>	Validar formato de los campos
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario presiona sobre el botón “Guardar” sin haber ingresado el formato correcto en los campos “Primer enlace producto” o “Segundo enlace producto”.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Servicios -> Crear solicitud ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de solicitud con los datos del usuario autenticado.
7. Seleccionar de la lista desplegable de Tipo de solicitud la opción “Gestión de productos” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se carga en pantalla los campos correspondientes a la solicitud seleccionada.
8. Ingresar en el campo “Primer enlace producto” o “Segundo enlace producto” información diferente al formato de una URL	
9. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se muestra en el campo “Primero enlace producto” o “Segundo enlace producto” el

	mensaje “Introduce una URL”.
--	------------------------------

Tabla 52. F-F Validar formato de los campos

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Autenticación	
<b>Título</b>	Realizar autenticación electrónica
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea iniciar sesión en el portal de la CDQ.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.

Tabla 53. F-F Realizar autenticación electrónica

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Autenticación	
<b>Título</b>	Autenticación incorrecta
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario intenta iniciar sesión con un usuario o contraseña que no ha sido registrada en el sistema.

<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar una combinación en el campo “Usuario” y “Contraseña” inválida	
4. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza mensaje en pantalla indicando al usuario que debe ingresar un usuario y contraseña válidos.

Tabla 54. F-F Autenticación incorrecta

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar convocatorias de cooperación internacional	
<b>Título</b>	Crear convocatoria de cooperación internacional
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario con perfil administrador desea realizar el proceso de creación de convocatorias de cooperación internacional.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema - El usuario debe tener perfil de administrador
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el

	ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Convocatorias -> Crear convocatoria ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de creación de convocatoria.
7. Seleccionar de la lista desplegable una de las categorías”	
8. Seleccionar de la lista desplegable uno de los países listados <b>Nota:</b> Si el país no está en la lista, seleccionar la opción “Otro”	
9. Seleccionar de la lista desplegable uno de los idiomas listados	
10. Seleccionar de lista desplegable el Tipo de estudio	
11. Ingresar el título de la convocatoria	
12. Ingresar la Fuente de la información	
13. Ingresar la Fecha de cierre ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se valida que la fecha ingresada sea mayor o igual a la fecha actual.
14. Ingresar el Sitio web ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se valida que la información ingresada corresponde a la estructura de una URL válida.
15. Ingresar el correo electrónico ( <b>Ver criterio de aceptación 7</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se valida que el correo ingresado cumple con la estructura para un correo electrónico válido
16. Ingresar el teléfono	
17. Presionar sobre la opción “Seleccionar archivo” para relacionar una imagen a la convocatoria	
18. Seleccionar el botón “Guardar” ( <b>Ver criterio de aceptación 8</b> )	<b>Criterio de aceptación 8:</b> Se muestra en pantalla mensaje de confirmación que le indica al usuario que al presionar el botón “OK” la información será

	almacenada.
19. Seleccionar el botón “OK” del mensaje de confirmación ( <b>Ver criterio de aceptación 9</b> )	<b>Criterio de aceptación 9:</b> Se muestra en pantalla mensaje de éxito que le indica al usuario que la convocatoria se registró correctamente y se limpia la pantalla.

Tabla 55. F-F Crear convocatoria de cooperación internacional

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar convocatorias de cooperación internacional	
<b>Título</b>	Consultar convocatoria de cooperación internacional
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea consultar una convocatoria de cooperación internacional.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema - Deben existir convocatorias creadas con anterioridad
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Convocatorias -> Convocatorias de cooperación internacional ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de Convocatorias de cooperación internacional

7. Seleccionar de la lista desplegable una de las categorías” (Campo opcional)	
8. Seleccionar de la lista desplegable uno de los países listados (Campo opcional)	
9. Seleccionar de la lista desplegable uno de los idiomas listados (Campo opcional)	
10. Seleccionar de lista desplegable uno de los Tipo de estudio (Campo opcional)	
11. Ingresar el título de la convocatoria por la que desea filtrar (Campo opcional)	
12. Seleccionar el botón “Buscar” ( <b>Ver criterio de aceptación 5)</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se muestra en pantalla la lista de convocatorias creadas y que cumplen con los filtros ingresados.
13. Seleccionar el botón “Ver más” de una de las convocatorias ( <b>Ver criterio de aceptación 6)</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se abre en una nueva pestaña del navegador, la URL con el Sitio web de la convocatoria.
14. Seleccionar el botón “Editar” <b>Nota:</b> Esta opción solo es visible para el usuario con perfil administrador ( <b>Ver criterio de aceptación 7)</b> )	<b>Criterio de aceptación 7:</b> Se carga la información de la convocatoria con todos los campos editables.
15. Modificar la información en cualquiera de los campos	
16. Presionar sobre el botón “Actualizar información” ( <b>Ver criterio de aceptación 8)</b> )	<b>Criterio de aceptación 8:</b> Se visualiza en pantalla mensaje de éxito indicando que se ha actualizado la convocatoria exitosamente.
17. Seleccionar el botón “Atrás” ( <b>Ver criterio de aceptación 9)</b> )	<b>Criterio de aceptación 9:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de consulta de convocatorias
18. Seleccionar el botón “Eliminar” de una de las convocatorias listadas <b>Nota:</b> Esta opción solo está visible para el usuario con perfil administrador ( <b>Ver criterio de aceptación 10)</b> )	<b>Criterio de aceptación 10:</b> Se visualiza mensaje de confirmación que le indica al usuario que al presionar el botón “OK” la información será eliminada.
19. Presionar el botón “OK” ( <b>Ver criterio de aceptación 11)</b> )	<b>Criterio de aceptación 11:</b> Se muestra mensaje en pantalla indicando que la información se eliminó correctamente

Tabla 56. F-F Consultar convocatoria de cooperación internacional

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Gestionar convocatorias de cooperación internacional	
<b>Título</b>	Búsqueda sin resultados
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea consultar una convocatoria de cooperación internacional pero no hay registros que cumplan con los filtros ingresados.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> <li>- Deben existir convocatorias creadas con anterioridad</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Convocatorias -> Convocatorias de cooperación internacional ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de Convocatorias de cooperación internacional
7. Seleccionar de la lista desplegable una de las categorías” (Campo opcional)	
8. Seleccionar de la lista desplegable uno de los países listados (Campo opcional)	
9. Seleccionar de la lista desplegable uno de los idiomas listados (Campo opcional)	

10. Seleccionar de lista desplegable uno de los Tipo de estudio (Campo opcional)	
11. Ingresar el título de la convocatoria por la que desea filtrar (Campo opcional)	
12. Seleccionar el botón “Buscar” ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se muestra en pantalla mensaje al usuario indicando que No hay resultados para los filtros ingresados.

Tabla 57. F-F Búsqueda sin resultados

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Buscar empleo	
<b>Título</b>	Buscar empleo
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea consultar una opción de empleo dentro del portal.
<b>Precondiciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El usuario debe tener conexión a internet</li> <li>- El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema</li> <li>- Deben existir ofertas de empleo creadas con anterioridad</li> </ul>
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.

6. Ingresar a la opción del menú Empleo -> Ofertas de empleo ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de consulta de ofertas de empleo
7. Ingresar en el campo filtro la información por la que desea realizar la búsqueda	
8. Presionar sobre la tecla enter ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se muestra en una grilla los resultados que cumplen con los filtros ingresados
9. Seleccionar el título de uno de los empleos listados ( <b>Ver criterio de aceptación 6</b> )	<b>Criterio de aceptación 6:</b> Se carga en pantalla la información ampliada de la oferta de empleo publicada en el portal.

Tabla 58. F-F Buscar empleo

<b>Caso de uso:</b> Caso de uso Buscar empleo	
<b>Título</b>	Búsqueda de empleo sin resultados
<b>Resumen</b>	El objetivo de este caso de prueba es validar el funcionamiento del sistema cuando el usuario desea consultar una opción de empleo dentro del portal, pero no se encuentran resultados para los filtros ingresados.
<b>Precondiciones</b>	- El usuario debe tener conexión a internet - El usuario debe haberse registrado con anterioridad en el sistema
<b>Pasos</b>	
<b>Acción</b>	<b>Resultado esperado</b>
1. Ingresar a la página web de la Casa Delegada del Quindío ( <b>Ver criterio de aceptación 1</b> )	<b>Criterio de aceptación 1:</b> Se visualiza la pantalla inicial del sitio web de la Casa Delegada del Quindío
2. Seleccionar la opción “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 2</b> )	<b>Criterio de aceptación 2:</b> Se despliega una ventana emergente para el ingreso del usuario y contraseña registrados con anterioridad
3. Ingresar en el campo “Usuario” el correo electrónico con el que se registró en la aplicación	
4. Ingresar en el campo “Contraseña” la clave de acceso al portal	
5. Presionar sobre el botón “Iniciar sesión” ( <b>Ver criterio de aceptación 3</b> )	<b>Criterio de aceptación 3:</b> Se visualiza en la parte superior de la página

	que la sesión con el usuario ingresado se ha realizado.
6. Ingresar a la opción del menú Empleo -> Ofertas de empleo ( <b>Ver criterio de aceptación 4</b> )	<b>Criterio de aceptación 4:</b> Se visualiza en pantalla el formulario de consulta de ofertas de empleo
7. Ingresar en el campo filtro la información por la que desea realizar la búsqueda	
8. Presionar sobre la tecla enter ( <b>Ver criterio de aceptación 5</b> )	<b>Criterio de aceptación 5:</b> Se muestra mensaje al usuario indicando que no existen resultados para los filtros ingresados.

*Tabla 59. F-F Búsqueda de empleo sin resultados*

#### Anexo 4. Convenio, contrato, acuerdo de propiedad intelectual y confidencialidad

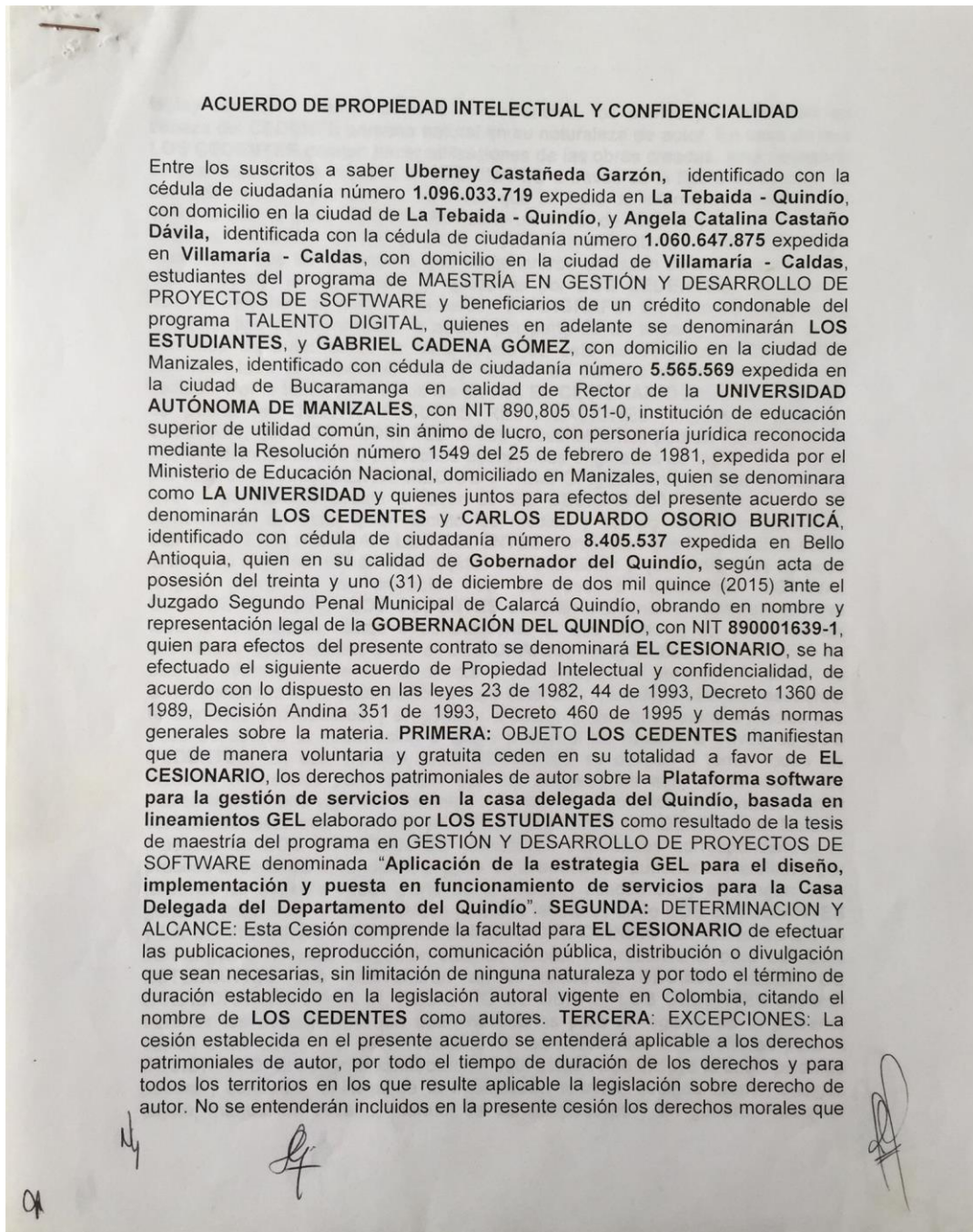


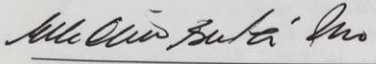
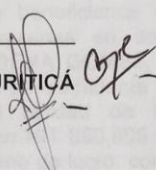
Figura 215. Convenio página 1

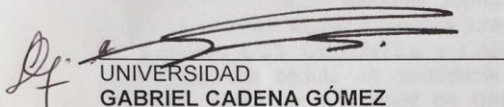
la ley considere irrenunciables e intransferibles, los cuales permanecerán en cabeza del CEDENTE persona natural en su naturaleza de autor. En caso de que **LOS CEDENTES** deseen hacer utilizaciones de las obras creadas, será necesario solicitar autorización expresa al **CESIONARIO** a través de la figura de licencia de uso que constará por escrito, toda vez que se trata de información confidencial sobre la cual la parte CESIONARIA tiene un deber de reserva para sí y frente a terceros. **CUARTA: ELABORACION Y RESPONSABILIDAD: LOS CEDENTES** manifiestan que las creaciones que se generaron en razón de su trabajo con **EL CESIONARIO**, son originales y realizadas por **LOS CEDENTES**, sin violar o usurpar derechos de autor de terceros. **PARAGRAFO:** En caso de presentarse cualquier tipo de reclamación o acción por parte de un tercero, en cuanto a los derechos de autor sobre la obra objeto de este contrato, **LOS CEDENTES** asumirán toda la responsabilidad, y saldrán en defensa de los derechos aquí cedidos. Por lo tanto, para todos los efectos **EL CESIONARIO** actúa como tercero de buena fe. **QUINTA: FUTURAS RECLAMACIONES:** Implica el presente documento, que **LOS CEDENTES** ni sus causahabientes podrán reclamar en el futuro indemnizaciones o provechos económicos originados de las obras cedidas por este documento. **SEXTA: MEDIOS Y TIEMPO:** Igualmente se deja constancia que la publicación cedida a favor de **EL CESIONARIO** se efectuó con la colaboración de éste, quien facilitó los medios y tiempo necesario para ello. **SEPTIMA: EXCLUSIVIDAD. LOS CEDENTES** manifiestan que los derechos sobre la obra en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización. **OCTAVA: CONFIDENCIALIDAD: LOS CEDENTES** deberán mantener en absoluta reserva toda la información, datos o conocimiento al que accedan en virtud de las actividades desarrolladas para el **CESIONARIO**, incluyéndose la prohibición de usar la información de forma directa o por interpuesta persona. El deber de confidencialidad aquí establecido se hará extensivo a los dependientes, asesores, funcionarios, proveedores, y en general, a cualquier persona natural o jurídica que deba acceder a la información o tenga potencial de hacerlo a través de **LOS CEDENTES**. En este sentido, **LOS CEDENTES** se obligan a tomar todas las medidas necesarias para cumplir con las obligaciones aquí establecidas, las cuales tendrán una vigencia indefinida mientras la información permanezca con el carácter de reservada o secreta. **NOVENA: RELACION ACADEMICA.** Las tesis de maestría de **LOS ESTUDIANTES** constituyen actividades correspondientes al proceso enseñanza-aprendizaje propios de la educación superior universitaria, por tanto en su esencia hacen parte de la relación académica y en ningún caso generan relaciones ni compromisos jurídicos laborales entre **LOS ESTUDIANTES** y **LA UNIVERSIDAD** o **LA GOBERNACIÓN DEL QUINDÍO**, en consecuencia no dan origen a ninguna obligación salarial, laboral, ni prestacional para con **LOS ESTUDIANTES** que intervendrán en el convenio. **DÉCIMA: DEBER DE COLABORACIÓN PARA EL REGISTRO DE OBRAS: LOS CEDENTES** deberán suscribir los documentos que sean necesarios para el registro de la presente cesión o las obras que sean resultado de las actividades desarrolladas para el **CESIONARIO**. El deber de colaboración aquí establecido incluye la suscripción de poderes, contratos, entrega de la información técnica, códigos fuente, códigos objeto, manual de usuario, manual de administradores y en general, cualquier

Figura 216. Convenio página 2

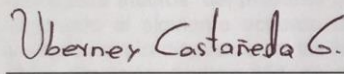
documento o labor requerida para llevar a cabo la legalización de las cesiones y registro de titularidad de los derechos patrimoniales de autor.

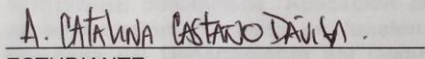
Para constancia se firma a los \_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2016.

  
CESIONARIO  
CARLOS EDUARDO OSORIO BURITICÁ  
GOBERNADOR DEL QUINDÍO 

  
UNIVERSIDAD  
GABRIEL CADENA GÓMEZ  
RECTOR



  
ESTUDIANTE  
UBERNEY CASTAÑEDA GARZÓN

  
ESTUDIANTE  
ANGELA CATALINA CASTAÑO DÁVILA

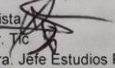
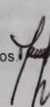
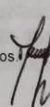
Proyectó y Elaboró: Oriana Silva M. Abogada Contratista   
Revisó Parte Técnica: Bernardo Arango Restrepo. Dir. T.C.   
Revisó Parte Jurídica: Marta Cecilia Rodríguez Herrera. Jefe Estudios Previos 

Figura 217. Convenio página 3

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MANIZALES  
SECRETARÍA GENERAL

MEMORANDO #C-0202-16

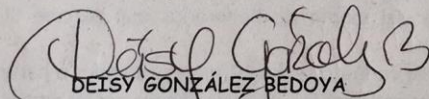
DE: SECRETARIA  
PARA: MAESTRÍA EN GESTIÓN Y DESARROLLO  
DR. MAURICIO ALBA CASTRO  
ASUNTO: ENVÍO CONTRATOS  
FECHA: AGOSTO 25 DE 2016

Para los fines pertinentes, me permito enviarle los siguientes contratos y/o convenios, así:

1. 2016-0223 ACUERDO DE PROPIEDAD INTELECTUAL GOBERNACIÓN DEL QUINDÍO.

Le solicito el favor una vez sea firmado, devuelva un ejemplar a esta Dependencia para su respectivo archivo.

Cordialmente,

  
DEISY GONZÁLEZ BEDOYA  
Auxiliar Administrativa

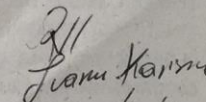
  
07/09/2016  
11:50 AM

Figura 218. Contrato

## Anexo 5. Reunión inicial

# Reunión telefónica – Pagina Web Casa Delegada

Andrés Jaramillo – Uberney Castañeda

31 de octubre de 2016

La reunión desarrollada se hizo vía telefónica y se conversaron de los siguientes aspectos:

### 1. Página Principal

Logo de La Casa Delegada, Logos de Gobernación del Quindío, Paisaje Cultural Cafetero, Marca Quindío, Imagen de la Administración Actual.

### 2. La Gobernación

<http://quindio.gov.co/la-gobernacion/el-gobernador>

### 3. Casa Delegada del Quindío

La Oficina Delegada del Quindío en Bogotá se encuentra adscrita a la Secretaría de Planeación y Planificación de la Gobernación del Quindío, la cual cumple funciones entre las cuales se encuentran:

- Mejorar el proceso de enlace y operación a nivel departamental y municipal con los agentes y/o entidades que apoyan el desarrollo radicadas en el Distrito Capital.
- Promover los bienes y servicios del departamento a través de acciones que permitan la construcción de identidad territorial, identificando posibles canales de comercialización para los productos del departamento además de ser un foco integrador entre los oferentes de productos y servicios quindianos y la demanda que se identifica en Bogotá D.C.
- Identificación y fortalecimiento de información referente a la colonia Quindiana residente en Bogotá y en el exterior siendo la entidad que representa la institucionalidad.

*Figura 219. Reunión inicial página 1*

- Difusión, apoyo y acompañamiento a las posibilidades de Cooperación Internacional que se ofrece para el territorio colombiano.

#### 4. Información de Contacto

- Dirección: Calle 125 # 19ª – 11 Barrio Santa Bárbara Bogotá D.C.
- Teléfonos: (+57) (1) 7 53 05 03 (+57) (1) 2 13 63 84
- Móvil: (+57) 322 593 36 52
- Correo electrónico: [casaquindio@quindio.gov.co](mailto:casaquindio@quindio.gov.co) / [comunicacionescasaquindio@quindio.gov.co](mailto:comunicacionescasaquindio@quindio.gov.co)
- Facebook Fan Page: <https://www.facebook.com/Casa-Delegada-del-Quind%C3%ADo-1556872447895934/>
- Facebook: <https://www.facebook.com/CasaDelegadaQuindio>
- Twitter: <https://twitter.com/casaquindio>

*De ser posible con las que exista un icono identificador (logo de red social, por ejemplo).*

#### 5. El Quindío se Destaca en Bogotá

Estrategia de comunicación en donde se entrevistan a quindianos que están teniendo cierto éxito o reconocimiento en su profesión, empresa, expresión artística, entre otras y se invitan a ser entrevistados en un artículo informativo que se comparte con el Departamento del Quindío, la Colonia Quindiana y personas cercanas a la Casa Delegada. Dentro de esta pestaña de la página web nos gustaría que se puedan dividir los artículos en **empresas, artistas y personas**.

Además de existir la opción de dejar su mensaje si tienen información que hace que ellos consideren que nuevos quindianos que se destacan deberían participar dentro del segmento.

#### 6. Eventos

Aquí se publicarán los eventos de la Casa Delegada que se realizarán prontamente dentro de su calendario de actividades además de tener las notas de los eventos pasados con fotografía y reseña del evento.

*Figura 220. Reunión inicial página 2*

Aquí nos gustaría también la opción de dejar tu mensaje con la leyenda *Me gustaría hacer un evento con ustedes.*

## 7. Noticias y Boletines

En este espacio se tiene como objetivo que se puedan tener dos secciones:

- Noticias: segmento publicado por La Casa Delegada del Quindío.
- Boletines de prensa: <http://quindio.gov.co/sala-de-prensa/boletines-de-prensa> (forma en que se puedan suscribir a que dicho boletín les llegue al correo electrónico)

## 8. Colonia Quindiana –Colombia y el Mundo-

Este segmento quiere ser un enlace institucional que tenga la información de todos los quindianos con el fin de permanecer en contacto con ustedes, nuestros coterráneos, enviándoles información de interés, invitaciones a eventos y demás asuntos de interés que sean relevantes para la Colonia.

- **Aquí queremos que los Quindianos se registren en un formato que diga, Déjanos tus Datos y únete a la Colonia Q:**
    - Nombres y Apellidos\*
    - Fecha de Cumpleaños
    - Cédula de ciudadanía
    - ¿En qué municipio del Quindío naciste?
    - Ciudad de residencia\*
    - País\*
    - Dirección
    - Teléfono\*
    - Teléfono 2
    - Correo Electrónico\*
    - Profesión
    - Empleo
- \*Información Obligatoria para completar el formulario y poderlo enviar,

*Figura 221. Reunión inicial página 3*

*Si esto es posible de hacer así nos gustaría que esta base de datos fuera sencilla de descargar a un Excel o similar.*

**9. Punto de Información Turística del Departamento del Quindío (PIT)**

- a. El PIT es un lugar pensado para atender a todas las personas que se encuentren en Bogotá, allí estamos a su disposición para brindarles toda la información relacionada con las experiencias turísticas que puede vivir dentro del Departamento del Quindío presentando los atractivos turísticos, programas, fiestas, parques temáticos, actividades eco-turísticas, deportes extremos, programas de interés, cultura y diversión que tiene el Quindío para ofrecerle a todos quienes nos quieran visitar.

*Colgar una imagen y el nombre de las siguientes instituciones posibles para conocer del departamento, teniendo una URL en la fotografía que enlace con la página web del atractivo.*

- Jardín Botánico del Quindío y Mariposario
- PANACA
- Parque del Café
- Centro Nacional Para El Estudio Del Bambú – Guadua
- Parque de la Vida
- Recuca “Recorrido por la Cultura Cafetera”
- Parque Los Arrieros

**b. Operadores del departamento**

EMPRESA	NOMBRE/ REPRESENTANTE	CORREO	CELULAR
Destinos y Turismo	Paola Andrea Álzate Gutiérrez	<a href="mailto:Destinosyturismo79@gmail.com">Destinosyturismo79@gmail.com</a>	3116058942
Ejecutivos y Turismo	Natalia Agudelo Pérez	<a href="mailto:ejecutivosyturismo@gmail.com">ejecutivosyturismo@gmail.com</a>	3154790007
Portales del Café	Diana Patricia Castaño Jaramillo	<a href="mailto:gerencia@portalesdelcafe.com">gerencia@portalesdelcafe.com</a>	3104283406
Quindío Travel	Carlos Eduardo Álzate Ortiz	<a href="mailto:carlosalzate@quindiotravel.net">carlosalzate@quindiotravel.net</a>	3006000184

*Figura 222. Reunión inicial página 4*

Comfenalco Quindío	María Cristina Martínez Arango	<a href="mailto:agenciadeviajes@comfenalcoquindio.com">agenciadeviajes@comfenalcoquindio.com</a>	3128511120
World Tours	Paola Osorio Quintero	<a href="mailto:posorio@voyagecolombia.com">posorio@voyagecolombia.com</a>	3164497889
Invierta en el Quindío	Pablo Jesus Prada la Rota	<a href="mailto:inviertaenelquindioventas@hotmail.com">inviertaenelquindioventas@hotmail.com</a>	3143532716
Eje Cafetero Tours Colombia	Luis Fernando Ramírez Echeverry	<a href="mailto:gerencia@ejecafetero.com.co">gerencia@ejecafetero.com.co</a> <a href="mailto:info@ejecafeteo.com.co">info@ejecafeteo.com.co</a>	3173783417
Agriturismo y Paisaje	Héctor Gustavo Londoño	<a href="mailto:mercadeo@agriturismoypaisaje.com">mercadeo@agriturismoypaisaje.com</a> <a href="mailto:reservas@agriturismoypaisaje.com">reservas@agriturismoypaisaje.com</a>	3155485955

**c. Como llegar al Quindío vía terrestre y aérea**

- i. Terrestre
  - Velotax
  - Magdalena / galaxia
  - Expreso Palmira / s26
- ii. Aéreo
  - Avianca

Como petición de los desarrolladores anexo los puntos solicitados

1. **Cómo los quindianos se acercan al Departamento vía Casa Delegada:** Los Quindianos se acerca a la Casa delegada desde 3 frentes:
  - a. Visualización de la Casa Delegada (infraestructura) cuando se encuentran en la ciudad de Bogotá.
  - b. Redes Sociales institucionales de la Casa Delegada y de las otras instituciones, áreas o dependencias del Gobierno que interactúan con nosotros y/o medios de comunicación y prensa, boletines de prensa de la Gobernación del Quindío.
  - c. Networking, personas que ya conocen la Casa Delegada les cuentan a personas quindianas de la existencia de la Casa Delegada.
2. **Para que utilizan las personas la Casa Delegada del Quindío**
  - a. Conexión con la institución, el Departamento, asuntos de la administración pública.

*Figura 223. Reunión inicial página 5*

- b. Apoyos en Bogotá.
  - c. Información turística del departamento a través del PIT
  - d. Uso de las instalaciones infraestructurales de la Casa Delegada para exposiciones culturales, reuniones, entre otras.
  - e. Acompañamiento institucional en el Distrito Capital
  - f. Conocimiento de información del Departamento (Desde el Orden nacional e internacional) (en español e inglés)
  - g. Difusión de información que sea aprobada y autorizada de eventos, información de interés, entre otras.
- 3. Cómo es el proceso de tecnología e información de la Casa Delegada**
- a. Frente a convocatorias de cooperación internacional, por medio de páginas web habilitadas y correos electrónicos institucionales.
  - b. Información que llega vía física, digital (Correo electrónico, teléfonos institucionales)
  - c. Noticias generadas por el mismo equipo de la Casa Delegada con respecto a sucesos, eventos, entrevistas, estrategias, segmentos, entre otros.

*"Toda la información que la Casa Delegada comparte públicamente en sus redes sociales, convocatorias masivas y correos de contacto masivos a Base de Datos son redactados y revisados por el asesor de comunicaciones de la Casa Delegada y en ocasión que se publiquen datos importantes dentro de los formatos mencionados se autorizan por parte de la dirección de la institución"*

**Nota:**

**Acciones o premisas básicas de la página:**

*Figura 224. Reunión inicial página 6*

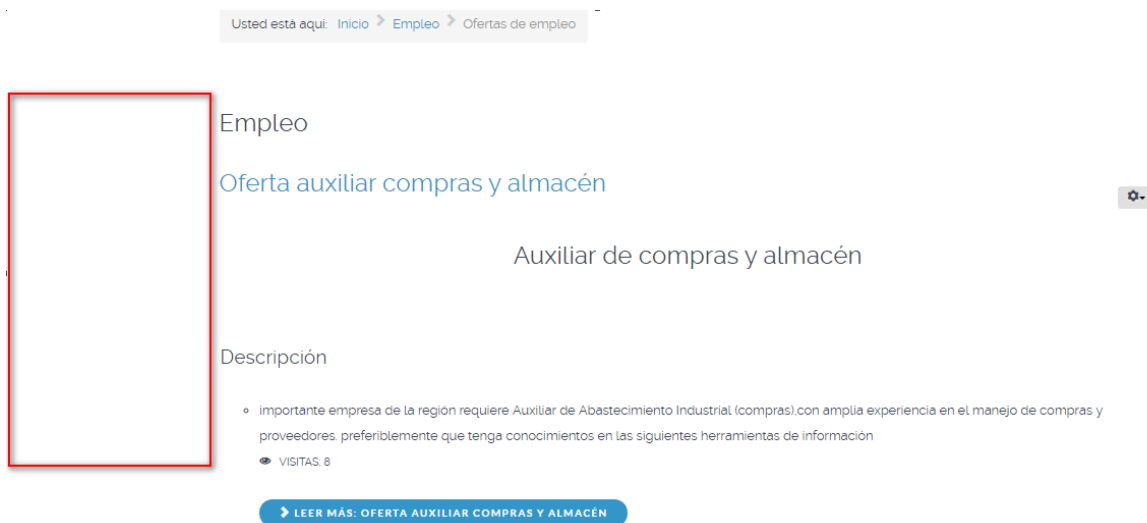
- a. Interfaz limpia sencilla y amigable primando los colores principales del logo de la administración actual.
  - Púrpura: HTML: #700E5D Red: 112 Green: 14 Blue: 93
  - Azul: HTML: #3496C8 Red: 51 Green: 151 Blue: 199
  
- b. La opción buzón de sugerencias además de chat en vivo con la posibilidad de tener por medio de un icono verde y rojo el indicador de si está en línea o desconectado.
  
- c. La opción de mensajes que queremos implementar en varias de las secciones de la página nos gustaría que tuviera una misma forma y que sea fácil de descargar por parte del administrador y que los campos a llenar por la persona que deja el mensaje sean:
  - Nombre
  - Asunto (opciones fijas – Sugerencia, contacto, evento, entrevista, duda)
  - Teléfono
  - Correo Electrónico
  - Mensaje

*Figura 225. Reunión inicial página 7*

## **Anexo 6. Resultados de las pruebas funcionales**

1. Al seleccionar la opción “Boletín de la Gobernación del Quindío” abrirlo en una nueva pestaña, para evitar que el usuario se salga de la página de la Casa Delegada del Quindío.
2. Al seleccionar la opción “PQRD” abrirlo en una nueva pestaña, para evitar que el usuario se salga de la página de la Casa Delegada del Quindío
3. Al seleccionar el logo de la Gobernación del Quindío abrir la página en una nueva pestaña, para evitar que el usuario se salga de la página de la Casa Delegada del Quindío.

4. Al seleccionar el logo de Colombia abrir la página de la presidencia de la república (<http://www.presidencia.gov.co>) en una nueva pestaña, para evitar que el usuario se salga de la página de la Casa Delegada del Quindío.
5. Al seleccionar la opción “Registrarse” no se está cargando el formulario correspondiente, sino que se muestra el de iniciar sesión.
6. Para el campo Servidores públicos del Registro de usuarios, se va a mostrar una opción que diga ¿Es servidor público?, si el usuario selecciona la opción “No”, no se carga ninguna otra información. Si el usuario selecciona la opción “Si” se debe desplegar dos opciones que se llaman “Entidad” y “Área”. El campo “Entidad” va a ser una lista con las opciones más comunes (Gobernación del Quindío, Alcaldía, Otro), si selecciona la opción “Otro”, se debe activar casilla para ingresar la información. El campo “Área” dejarlo como campo de texto editable.
7. La opción “Oferta de empleo” no tiene creado el menú lateral izquierdo como en el resto de las páginas



*Figura 226. Error punto 7*

8. El sistema está permitiendo crear dos usuarios con el mismo correo electrónico. No está realizando la validación de no permitir crear el mismo usuario varias veces.

9. En “Crear solicitud” al seleccionar la opción “Préstamo de instalaciones” el sistema no está descargando los formatos relacionados a Persona Natural y Persona Jurídica.

The screenshot shows a web interface for creating a request. On the left is a sidebar with links: 'Consultar solicitudes', 'Crear solicitud', 'Ayuda', and 'Aprobacion Solicitudes'. The main area is titled 'Solicitud'. Under 'Tipo Solicitud', there are four buttons: 'Préstamo de Instalaciones', 'Representante CDO', 'Idea de Proyecto', and 'Gestion Productos'. The 'Préstamo de Instalaciones' button is highlighted with a red box. Below this is the 'Descargar Formato' section, which contains two buttons: 'Persona Natural' and 'Persona Jurídica', both of which are also highlighted with a red box. At the bottom, there is an 'Importar Documento' section with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'No se eligió archivo'.

*Figura 227. Error punto 9*

10. En “Crear solicitud” la opción debe llamarse “Representación CDQ” en este momento se visualiza como “Representante CDQ”

The screenshot shows the same 'Solicitud' form. In this instance, the 'Tipo Solicitud' dropdown menu is open, and the option 'Representante CDO' is selected and highlighted with a red box. The other options visible are 'Préstamo de Instalaciones', 'Idea de Proyecto', and 'Gestion Productos'. Below the dropdown, there is a question: '¿Es usted funcionario público?'.

*Figura 228. Error punto 10*

11. Falta especificar en las opciones de “Crear solicitud” en el campo “Mensaje” cuántos caracteres máximos se pueden ingresar.
12. En el formulario de “Registrarse” al selecciona País, el sistema no carga los Departamentos relacionados y por ende las Ciudades o Municipios.

País (\*)  
Colombia

Departamento: (\*)  
|

Ciudad: (\*)

Figura 229. Error punto 12

13. Separar las secciones de “Información personal”, “Nuestra región”, “Turismo”, “Servidores públicos” y “Boletines” del formulario “Registrarse” tal como está en el prototipo.
14. En el formulario “Registrarse”, el sistema está permitiendo crear el usuario sin validar que los campos “Contraseña” y “Confirmar contraseña” sean iguales.
15. En el formulario “Registrarse”, el sistema está permitiendo crear el usuario sin haber seleccionado ninguna opción en el campo “Tipo de documento”
16. Los mensajes de validación en el formulario “Registrarse” para los campos definidos como obligatorios se muestran sobre el menú.

DIO SÍ PARATI Casa Delegada del Quindío

Completa este campo

Inicio MI CDO TURISMO NOTICIAS

Contraseña (\*)

Confirmar Contraseña (\*)

Figura 230. Error punto 16

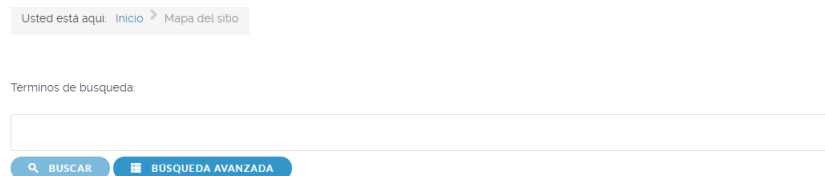
17. En el formulario “Registrarse” poner las tildes a lo siguiente:
  - Los países listados en la lista desplegable de países
  - Correo electrónico
  - Elige país
  - Dirección

- Teléfono
- Perfil turístico
- Guía turístico
- Informador turístico
- Operador turístico
- Servidores públicos
- Quindío (está dentro de la lista desplegable de Entidad)

18. Cuando un usuario se está registrando con “Perfil turístico” el sistema debe mostrar un mensaje indicando que se va a validar la información registrada y que después de esta validación se le enviará un mensaje de confirmación informando que el registro fue exitoso.

Si el usuario se registra con “Perfil turístico” el sistema le debe habilitar una opción para poder adjuntar un documento que valide su perfil, según uno de los tres perfiles elegido, es decir, “Guía turístico”, “Informador turístico” u “Operadores turísticos, Representantes turísticos, Agencias de viajes y Hoteles” tal como se especificó en el prototipo

19. La opción “Mapa del sitio” no tiene el contenido correspondiente



*Figura 231. Error punto 19*

20. Cambiar la opción “Log in” por “Iniciar sesión” y ponerla en el mismo estilo de letra de las demás opciones



*Figura 232. Error punto 20*

21. En la pantalla de “Iniciar sesión” ajustar lo siguiente:

- Poner la tilde en la palabra “sesión”
- Cambiar la palabra “Username” por “Nombre de usuario”
- Cambiar la palabra “Password” por “Contraseña”
- Cambiar la palabra “Log in” por “Ingresar”
- Cambiar la palabra “Register” por “Registrarse”
- Cambiar la frase “Forgot Username?” por “¿Olvidó el nombre de usuario?”
- Cambiar la frase “Forgot Password?” por “¿Olvidó la contraseña?”

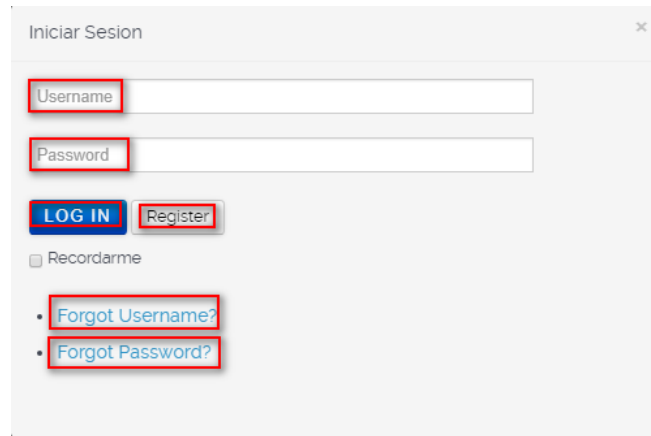


Figura 233. Error punto 21

22. Agregar ayudas para el usuario en los campos de Registro de usuario y Creación de solicitudes.

23. En la página de la Casa Delegada del Quindío se debe agregar al inferior de la página, los mismos logos que están en la página de la Gobernación del Quindío.



Figura 234. Error punto 23

- 24. Una vez se ha registrado el usuario, mostrar mensaje de confirmación y limpiar el formulario.
- 25. Poner el botón "Iniciar sesión" con mayúscula inicial
- 26. La opción Crear entidad está activa para usuarios que no son administradores

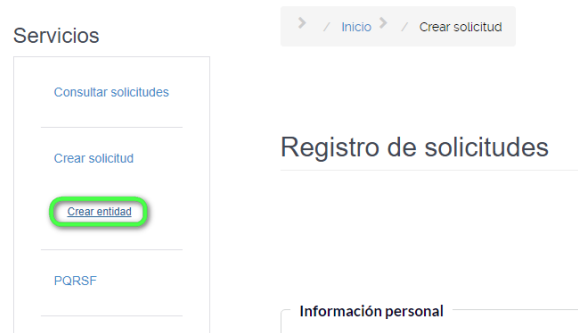


Figura 235. Error punto 26

- 27. La opción de la solicitud "Representación CDQ" debería estar visible solo para usuarios que se hayan registrado con perfil de empleados públicos.
- 28. En el caso del tipo de solicitud Gestión de productos en los campos "Primer link" y "Segundo link" falta una guía o ayuda para saber qué tipo de información se ingresa en estos campos. Cambiar la palabra Link por Enlace.
- 29. En la lista desplegable "Sector" del tipo de solicitud "Gestión de productos", poner la opción "Otros" con mayúscula inicial

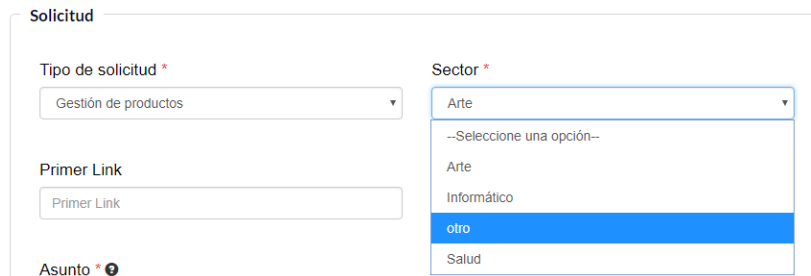


Figura 236. Error punto 29

30. El botón de "Registrar información" de la creación de solicitudes, no tiene el mismo estilo del de registro de usuarios

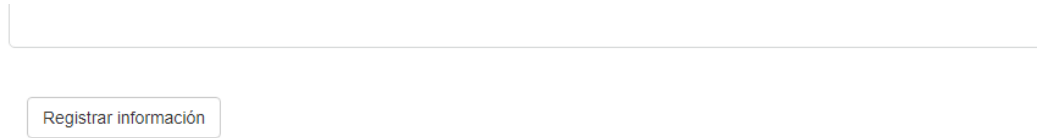


Figura 237. Error punto 30

31. Al terminar de registrar una solicitud de servicio, el sistema no limpia el formulario y permite seleccionar el botón "Registrar información" varias veces.

32. Al consultar las solicitudes, se visualiza que el sistema creó la cantidad de solicitudes por la cantidad de veces que se presionó sobre el botón "Registrar solicitud"

# Solicitud ^	Asunto ^	Solicitante ^	Vencimiento ^	Estado ^	Apertura ^
Filtrar	Filtrar	Filtrar	Filtrar	Filtrar	Filtrar
<a href="#">7</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">8</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">9</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">10</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">11</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">12</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">13</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20

Figura 238. Error punto 32

33. En Consultar solicitudes, el botón no está con el estilo de los demás botones y no está ubicado al lado izquierdo

# Solicitud ^	Asunto ^	Solicitante ^	Vencimiento ^	Estado ^	Apertura ^
<a href="#">7</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">8</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">9</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">10</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">11</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">12</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">13</a>	Solicitud para gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20

10 25 50 100

Atras

Mensaje

Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industria

Respuestas a solicitud

Fecha creación ^	Estado solicitud ^	Acción
<a href="#">Filtrar</a>	<a href="#">Filtrar</a>	

Atras

Figura 239. Error punto 33

34. Al consultar una solicitud (con usuario normal registrado) no se visualiza el mensaje completo y no se visualiza los enlaces ingresados por el usuario

**Solicitud**

Número de solicitud:  Tipo de solicitud:

Estado:  Sector:

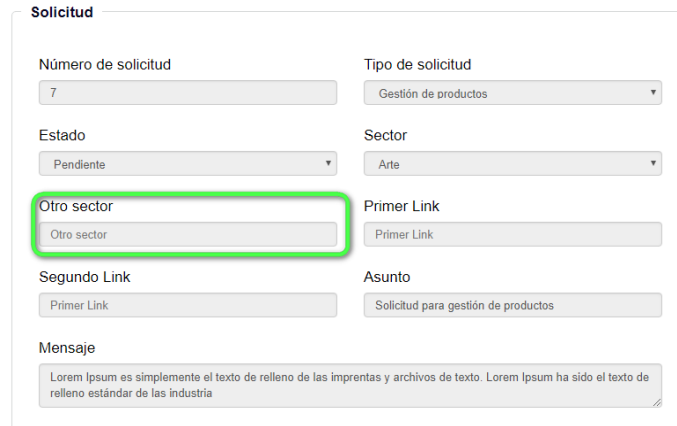
Otro sector:  Primer Link:

Segundo Link:  Asunto:

Mensaje:

Figura 240. Error punto 34

35. Al consultar la solicitud creada (con usuario normal registrado) no se debería visualizar el campo "Otro sector" ya que este campo no fue utilizado para la creación de la solicitud



The image shows a form titled "Solicitud" with several input fields. The fields are: "Número de solicitud" (7), "Tipo de solicitud" (Gestión de productos), "Estado" (Pendiente), "Sector" (Arte), "Otro sector" (highlighted with a green box), "Primer Link" (Primer Link), "Segundo Link" (Primer Link), "Asunto" (Solicitud para gestión de productos), and "Mensaje" (Lorem Ipsum text). The "Otro sector" field is highlighted with a green box, indicating it is the focus of the error report.

Figura 241. Error punto 35

36. La miga de pan de las opciones que están dentro de Servicios -> Consultar solicitudes, no tiene en cuenta la opción de Servicios. Lo está mostrando Inicio -> Consultar solicitudes, debería Inicio -> Servicios -> Consultar solicitudes

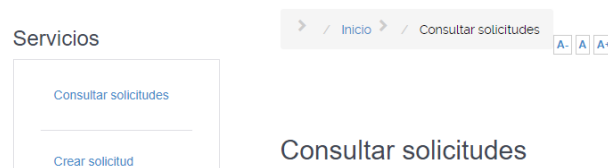


Figura 242. Error punto 36

Pasa lo mismo de punto anterior con la opción de Crear solicitud. Lo muestra Inicio -> Crear solicitud, debería ser Inicio -> Servicios -> Crear solicitud

37. Igualmente, con la opción Registros. Se visualiza Inicio -> Registros, debería ser Inicio -> Servicios -> Registros

38. De la miga de pan de la opción del menú "Mi CDQ" organizar:

- Quindío se destaca en Bogotá
- Misión y Visión
- Ayuda

39. Al seleccionar la opción "Zona turística", ubicada en el menú lateral de "Turismo", se pierde el menú lateral

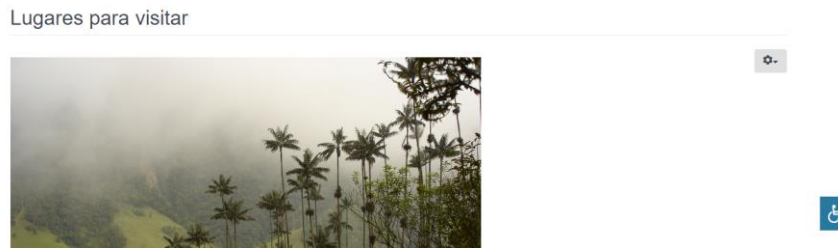


Figura 243. Error punto 39

40. Al seleccionarlas opciones del menú lateral izquierdo, se pierde la miga de pan.

41. Organizar la miga de pan de Convocatorias -> Crear convocatoria.

42. Revisar la ayuda del campo "Teléfono" del formulario de Crear convocatoria.

43. El botón "Registrar información" del formulario Crear convocatoria, no tiene el estilo definido para la página.

44. El ícono de la opción del menú Empleo, Convocatorias y Servicios no se visualizan centrados



Figura 244. Error punto 44

45. Cambiar en el menú Servicios la opción "PQRSF" por "PQRD" (Peticiones, quejas, reclamos y denuncias) tal como se encuentra en la página de la Gobernación del Quindío



Figura 245. Error punto 45

46. Revisar las migas de las opciones del menú lateral izquierdo, que se visualizan solo para el administrador, en la opción del menú Servicios



Figura 246. Error punto 46

47. En la respuesta de una solicitud, los botones están alineados a la izquierda y el botón que representa la acción más significativa debe estar como primera opción a la izquierda del formulario

Mensaje Te quedan: 1000 caracteres

Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industria

**Respuestas a solicitud**

Fecha creación -	Estado solicitud -	Acción
Filtrar	Filtrar	

Atras **Agregar respuesta**

Figura 247. Error punto 47 – Respuesta solicitud

Lo mismo anterior sucede al ingresar al formulario de "Agregar respuesta":

relleno estándar de las industria

**Respuestas a solicitud**

Respuesta \* Te quedan: 10000 caracteres

Escribe un mensaje

Estado \*

--Seleccione una opción--

Cancelar **Guardar**

Figura 248. Error punto 47 – Agregar respuesta

Igualmente, al consultar la respuesta de una solicitud

relleno estándar de las industria

**Respuestas a solicitud**

Respuesta \* Te quedan: 9895 caracteres

ldkjskfdksjf kladfkdsjf asdkjfdkbsjf aksjfd dsajfdksjfdksjf lj fdf klajf fskjf asdkjfd fsk f

Estado \*

En revisión

Cancelar **Guardar**

Figura 249. Error punto 47 – Consultar respuesta solicitud

48. Poner el color de la letra del paginador de la grilla en color blanco o poner el azul del fondo del número por uno más claro para poder visualizar más fácilmente el número de la página en la que el usuario se encuentre

<a href="#">9</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">10</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	En revisión	2018-08-20

Figura 250. Error punto 48

49. Cuando se cambia el estado de una solicitud y se da respuesta, el mensaje debería mostrar mensaje de confirmación de la acción realizada
50. Después de que una solicitud pasa a estado "Cerrada", el sistema muestra editable el campo "Segundo link"

PQRSF

---

[Contáctenos](#)

**Solicitud**

Número de solicitud:

Tipo de solicitud:

Estado:

Sector:

Primer Link:

Segundo Link:

eofosfjkdfdfkdmfsakdmfksldmf  
enlace22323  
[https://www.google.com.co/search?q=arte&rlz=1C1CHZL\\_esCO690CO690&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjJhuGysvzcAhXCz1MKHZqKC\\_YQ\\_AUICigB#imgrc=i67UJft\\_GgOj9M:](https://www.google.com.co/search?q=arte&rlz=1C1CHZL_esCO690CO690&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjJhuGysvzcAhXCz1MKHZqKC_YQ_AUICigB#imgrc=i67UJft_GgOj9M:)

Mensaje Te quedan: 1000 caracteres

Lorem Ipsum es simplemente el texto de relleno de las imprentas y archivos de texto. Lorem Ipsum ha sido el texto de relleno estándar de las industria

Figura 251. Error punto 50

51. Después de haber cerrado una solicitud, se presiona sobre el botón "Atrás" del formulario, para regresar a la opción Consulta de solicitudes no cerradas. El sistema al cargar el formulario "Consultar solicitudes no cerradas", continúa mostrando las solicitudes que se hayan acabado de cerrar

Consulta solicitudes no cerradas

# Solicitud ^	Asunto ^	Solicitante ^	Vencimiento ^	Estado ^	Apertura ^
<a href="#">1</a>	Idea de proyecto	Casa Quindío	2018-06-18	Pendiente	2018-05-27
<a href="#">2</a>	Gestión de productos	uber	2018-07-01	Pendiente	2018-06-09
<a href="#">3</a>	Idea de proyecto	Casa Quindío	2018-07-18	Pendiente	2018-06-26
<a href="#">4</a>	Idea de proyecto	Jenifer Ocampo	2018-08-24	Pendiente	2018-08-02
<a href="#">5</a>	Idea de proyecto	Jenifer Ocampo	2018-08-24	Cerrado	2018-08-02
<a href="#">6</a>	Gestión de productos	José Antonio Páez Lince	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">7</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">8</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">9</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">10</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	En revisión	2018-08-20
<a href="#">11</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Cerrado	2018-08-20
<a href="#">12</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20
<a href="#">13</a>	Gestión de productos	Agustín Gómez Herrera	2018-09-11	Pendiente	2018-08-20

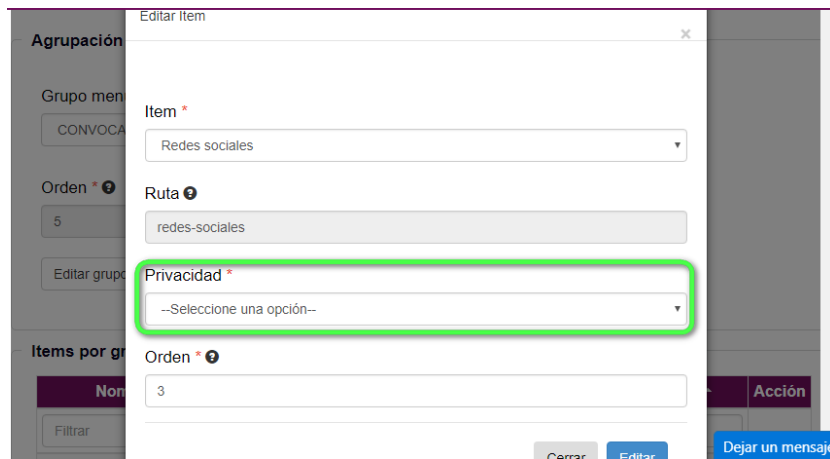
10 25 50 100

Figura 252. Error punto 51

52. En la ventana emergente de agregar ítem del menú, organizar los botones a la izquierda y poner de primero el botón con la acción más significativa primero

Figura 253. Error punto 52

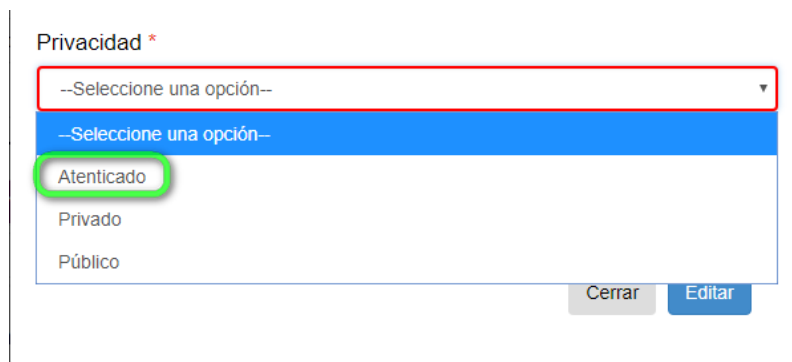
53. Después de agregar un ítem del menú y mostrar mensaje de éxito, limpiar el formulario.
54. Al editar un ítem del menú, el sistema no muestra almacenada la información de la privacidad con la que se almacenó.



The screenshot shows a modal window titled "Editar Item" with a close button (X). The form contains several fields: "Item \*" with a dropdown menu showing "Redes sociales"; "Ruta" with a text input field containing "redes-sociales"; "Privacidad \*" with a dropdown menu showing "--Seleccione una opción--" (highlighted with a green border); and "Orden \*" with a text input field containing "3". At the bottom right, there are buttons for "Cerrar", "Editar", and "Dejar un mensaje".

Figura 254. Error punto 54

55. Organizar la palabra "Autenticado" de la lista desplegable "Privacidad" de crear/editar un ítem del menú.

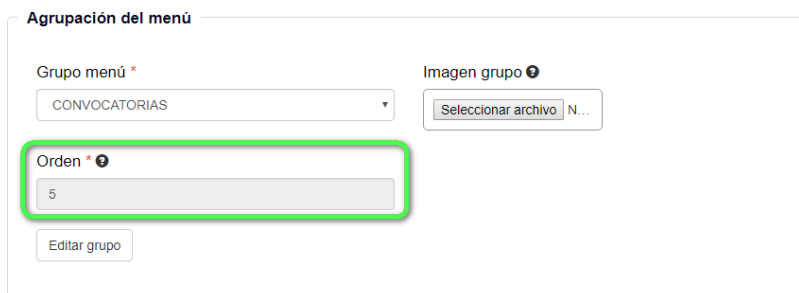


The close-up shows the "Privacidad \*" dropdown menu. The dropdown is open, showing a list of options: "--Seleccione una opción--", "Autenticado" (highlighted with a green border), "Privado", and "Público". At the bottom right of the dropdown, there are buttons for "Cerrar" and "Editar".

Figura 255. Error punto 55

56. Organizar el estilo de los botones "Editar grupo" y "Agregar" del formulario de Crear ítem del menú.

57. Al eliminar un ítem del menú, el sistema debería mostrar mensaje de confirmación antes de realizar la eliminación.
58. Si el orden del menú no se puede modificar, no es necesario mostrar este campo.



Agrupación del menú

Grupo menú \*  
CONVOCATORIAS

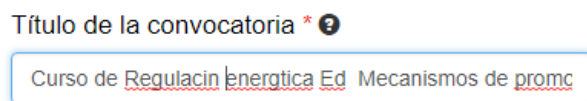
Imagen grupo ⓘ  
Seleccionar archivo N...

Orden \* ⓘ  
5

Editar grupo

Figura 256. Error punto 58

59. En el campo "Título de la convocatoria" del formulario Crear convocatoria, el sistema no permite ingresar letras que tengan tildes, signos de puntuación, diferentes caracteres o números



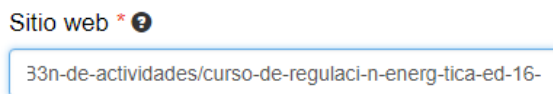
Título de la convocatoria \* ⓘ

Curso de Regulación energética Ed Mecanismos de promoción

Figura 257. Error punto 59

Ejemplo del título que pretendía ingresar en dicho campo: 1228 curso de Regulación energética. Ed. 16: "Mecanismos de promoción de las energías renovables: las subastas y el autoconsumo"

60. El campo "Sitio web" del formulario Crear convocatoria, debería tener un tamaño mayor para que los enlaces queden completos



Sitio web \* ⓘ

33n-de-actividades/curso-de-regulacion-energ-tica-ed-16-

Figura 258. Error punto 60

61. Quitar la obligatoriedad del campo "Teléfono" del formulario Crear convocatoria, ya que según vi en diferentes convocatorias consultadas, no ponen el número, sino que todo lo manejan de forma virtual.
62. Al crear una convocatoria, limpiar formulario y organizar el estilo del botón "Registrar información".
63. El sistema está permitiendo crear la misma convocatoria muchas veces al presionar sobre el botón "Registrar información"
64. Cuando el sistema no encuentre resultados para la búsqueda realizada en Convocatorias, mostrar mensaje de que no se encontraron resultados para los filtros ingresados.
65. Organizar estilo del botón "Buscar" en el formulario de "Filtrar convocatorias".
66. Al consultar una convocatoria, el sistema no guarda la información ingresada en el campo "Otro país"

Información de la convocatoria

Categoría \*  
Idiomas

País  
--Seleccione una opción--

Idioma  
Castellano

Tipo estudio \*  
Pregrado

Título de la convocatoria \* ⓘ  
Curso de Regulacion energetica Ed Mecanismos de pron

Descripción \* ⓘ Te quedan: 27 caracteres  
Debate sobre los mecanismos regulatorios más eficientes en relación a la promoción de las energías renovables tanto a nivel macro (subastas) como a nivel micro (autoconsumo).

Figura 259. Error punto 66

67. Organizar el estilo de los botones del formulario "Editar convocatoria"

Teléfono \* ⓘ  
54

Imagen cargada: 4/images.jpg

Anexar nueva imagen ⓘ  
Seleccionar archivo No se eligió archivo

Actualizar información Atras

Figura 260. Error punto 67

68. Al eliminar una convocatoria, el sistema no muestra mensaje de confirmación antes de realizar la eliminación.
69. Cuando inicio sesión con un usuario diferente al que tenga perfil administrador, no se visualiza la opción "Mi perfil" para que el usuario pueda editar la información.
70. Cuando se inicia sesión desde la página de Convocatorias de cooperación internacional, la palabra "sesión" quedó doble s, del botón "Iniciar sesión" y el estilo de los botones no corresponde al definido.

La opción "Iniciar sesión" debería estar primero que la opción "Registrarse"  
Cambiar la palabra "Regístrarme" por "Registrarse"

## Convocatorias de cooperación internacional

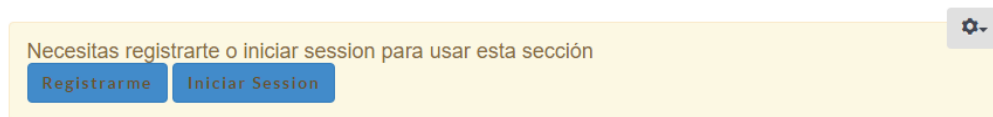


Figura 261. Error punto 70

71. Cambiar también la palabra "Registrar" por "Registrarse" en el formulario de iniciar sesión

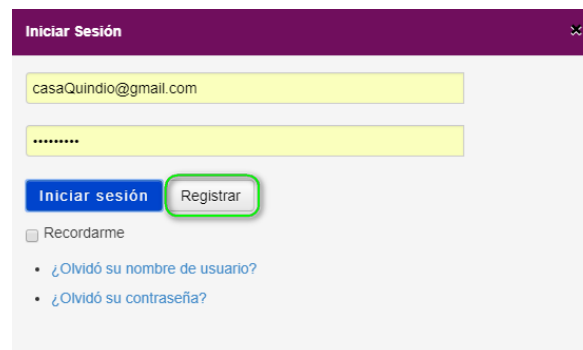


Figura 262. Error punto 71

72. En el caso del tipo de solicitud Gestión de productos quitar la mayúscula del campo "producto" de la opción "Primer enlace del producto"
73. En el formulario de Consulta de solicitudes, poner tilde en el botón "Atrás"

Atras

Figura 263. Error punto 73

También corregirlo en el botón que está en la opción de dar respuesta a la solicitud de servicio

74. Cuando se pasa una solicitud a estado "Aprobado" el sistema no muestra mensaje al usuario. Lo mismo sucede cuando se pasa la solicitud a estado "Cerrado". En este momento solo muestra el mensaje cuando se pasa una solicitud al estado "En revisión".
75. En la miga de pan de Convocatorias, le faltó la s a la palabra convocatorias

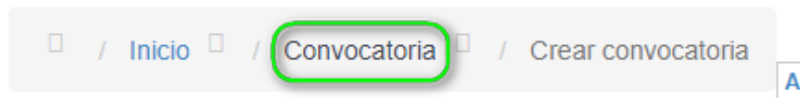


Figura 264. Error punto 75

76. En el formulario "Crear convocatoria", el sistema no está haciendo la validación del campo "Fecha de cierre"
77. En el formulario "Crear convocatoria", el campo "País" no tiene el asterisco que indica la obligatoriedad del campo
78. En el formulario "Crear convocatoria", en la ayuda del campo "Sitio web", poner que se debe ingresar http:// para que el sistema tome la dirección como válida.
79. En el formulario "Crear convocatoria", el campo "Idioma" no tiene el asterisco de obligatoriedad ni al seleccionar el botón de registro muestra mensaje de que falta ingresar el campo, solo al final cuando ya se han ingresado todos los datos, se presiona el botón Registrar información el sistema muestra el siguiente error:



Figura 265. Error punto 79

80. En el formulario "Crear convocatoria", en el campo "Descripción", cambiar la descripción del campo ya que no coincide. Debería ser "Descripción de la convocatoria" o "Información de la convocatoria"



Descripción \*  Te quedan: 1000 caracteres

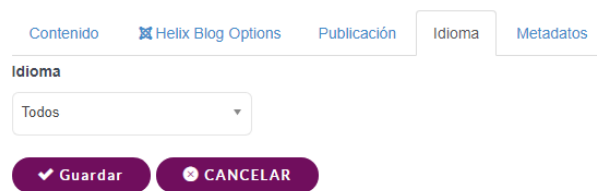
Escribe tus motivos

Figura 266. Error punto 80

81. En el formulario "Crear convocatoria", el sistema está poniendo por defecto en el campo "Fecha cierre", la fecha actual. Dejar el campo vacío y obligatorio para que sea ingresado por el usuario.

82. El sistema está permitiendo crear la misma convocatoria muchas veces al presionar sobre el botón "Registrar información", ya que no está limpiando el formulario.

83. El botón "Cancelar" del formulario "Publicar solicitud de empleo", está en mayúscula, solo debe ser con mayúscula inicial. El estilo de los botones de este formulario es diferente a los demás formularios.



Contenido Helix Blog Options Publicación Idioma Metadatos

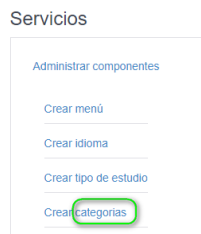
Idioma

Todos

✓ Guardar CANCELAR

Figura 267. Error punto 83

84. Poner tilde en la palabra "Categoría" de la opción del menú lateral izquierdo "Crear categorías"



Servicios

- Administrar componentes
- Crear menú
- Crear idioma
- Crear tipo de estudio
- Crear categorías

Figura 268. Error punto 84

85. En el formulario "Crear menú", los botones "Editar grupo" y "Agregar" no tienen el estilo definido

## **Anexo 7. Evaluación heurística realizada por la Universidad del Quindío en el laboratorio de usabilidad**

### **1. Datos del evaluador**

<b>Nombres</b>	Jhon Oscar Salazar - Raúl Y. Rivera
<b>Perfil*</b>	Analistas de Usabilidad
<b>Estudios</b>	Ingenieros de Sistemas y Computación

*Tabla 60. Datos del evaluador*

\* Indicar el perfil profesional del evaluador (profesor, estudiante, desarrollador de aplicaciones, etc.) y su especialización

### **2. LEYENDA**

**Relevancia:** Indica el nivel de importancia según los lineamientos de Gobierno en línea. Este ítem es sólo a nivel informativo.

**Impacto** Cuando se produce el problema, es fácil o difícil superar el problema para los usuarios

**Frecuencia** con la que se produce el problema, es frecuente o poco frecuente

#### **Valoración del impacto**

0: No es un problema

1: Problema que no necesita dedicarle tiempo

2: Problema mínimo de usabilidad. La solución es de baja prioridad

3: Problema grave de usabilidad. La solución es de alta prioridad

4: Problema crítico de usabilidad. La solución debe ser inmediata

5: No se aplica

Valoración de la frecuencia

1: Poco frecuente

4: Es frecuente

**Sitio web o aplicación a evaluar:**

<https://Casaquindio/index.php>

### **3. Arquitectura de la Información**

La interfaz debe comunicar de manera inmediata su propósito, objetivo y funciones. Organización la información

del sitio Web/sistema interactivo

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Objetivos del portal web	1. El propósito u objetivo que la interfaz nos transmite es claro y obvio. Con una simple hojeada podemos deducir cuál es su propósito y cuál es su finalidad	3	3	El propósito de la página no transmite de forma clara al usuario en que consiste el objetivo principal de la página, esto se debe a que falta generar contexto de la misma haciendo referencia al título utilizado de “Casa Delegada del Quindío” ya que es demasiado pequeño para el espacio utilizado, además, falta información en el home que describa el propósito de la misma de que es y en que consiste la Casa Delegada del Quindío y cuáles son las actividades que el usuario puede desarrollar en la misma.
Personajes y escenarios	2. Es posible identificar los diferentes perfiles y la información asociada a cada uno de ellos.	0		
Navegación global consistente	3. Las etiquetas de los vínculos tienen los mismos nombres que los títulos de las páginas a las que se dirigen	0		
Navegación de contexto	4. Sabes en todo momento dónde estás posicionado	0		
Ruta de migas	5. La interfaz proporciona una ruta de migas	0		
	6. La ruta de migas es reconocible, visible y corresponde fielmente a la jerarquía de contenidos del sitio.	0		En la miga de pan se recomienda reforzar el contraste del color utilizado en el texto de la sección seleccionada ya que la gama de colores utilizado es muy similar y dificultad su lectura.
URL limpios	7. Los URL del sitio no incluyen caracteres especiales	0		
Enlaces bien formulados	8. Los enlaces están claramente diferenciados	0		
Memoria a corto plazo	9. Es fácil localizar información previamente encontrada.	0		
	10. Los enlaces cambian de color cuando se visitan.	5		

Necesidades de los usuarios	11. Las necesidades de cualquier persona son satisfechas.	5		
TagLine	12. Es claro para qué sirve el sitio	3	3	Generar información de interés para los usuarios del propósito de la página de la Casa Delegada del Quindío.

Tabla 61. Arquitectura de la información

#### 4. Diseño de la interfaz de usuario

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Ubicación de logotipo	1. El logotipo de la entidad se encuentra en todas las páginas del sitio y enlaza a la página de inicio.	4	4	El logo de la entidad no dirige al home de la página principal y esto genera en el usuario frustración al momento de navegar en la página, se recomienda crear un enlace en el logo hacia el home mejorando la experiencia de navegación de los usuarios al omento de interactuar en la página web.
Interfaces en movimiento	2. No se utilizan animaciones para enlaces o información importante para el usuario.	0		
Contenido que parece publicidad	3. Los contenidos y elementos importantes no son confundidos con publicidad	0		
Contraste en brillo y color	4. El texto y las imágenes de texto tienen suficiente contraste de brillo y color con el fondo.	0		
Información transmitida a través de color	5. La información transmitida está disponible tanto en blanco y negro, como a color.	0		
Texto subrayado	6. No se utiliza texto subrayado a menos sea para identificar un enlace.	0		
Desplazamiento horizontal	7. La página no requiere scroll horizontal	0		
	8. La interfaz se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones	4	4	La interfaz no se visualiza perfectamente con diferentes resoluciones en el navegador web, se pierde información.

Vínculo a la página de inicio	9. Existe un enlace rotulado como "Inicio" en la navegación global.	0		
Independencia del navegador	10. La interfaz se visualiza perfectamente en cualquier navegador	0		
Diseño limpio y ordenado	11. La interfaz de la página es agradable a la vista	0		
	12. Se ven ordenados los elementos de la página	4	4	Todos los elementos que hacen parte de la página web no se encuentran ordenados ni agrupados, se recomienda generar cierres "líneas o cajas" de agrupación por tipo de categoría "Convocatorias, Noticias, etc." y contenido de la misma "imágenes con información y slider, etc." ya que la información que se presenta actualmente en la página dificulta la agrupación visual de los contenidos al usuario al momento de interactuar en la página por el exceso de espacios en blanco y falta de cierre que blinde cada una de las categorías y contenido.
Uso adecuado del espacio en blanco	13. Los elementos de la página se ven suficientemente separados	4	4	Todos los elementos de la página se ven muy separados y dificulta en el usuario su agrupación, se recomienda agrupar todos los elementos de la página con cierres que ayuden al usuario a visualizar con claridad la información relacionada.
Tareas clave en la página de inicio	14. Se pueden observar las tareas principales en la página principal	0		
Vínculos visitados	15. Los vínculos visitados aparecen en color purpura o con diferente color	0		

Tabla 62. Diseño de interfaz de usuario

## 5. Diseño de interacción

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones	Observación extra para tener en cuenta
-------------	----------------	---------	------------	---------------	--

Campos obligatorios	1. En los formularios se distingue claramente los campos obligatorios de los opcionales.	0		
Asociación de etiquetas y campos	2. Se asocian claramente las etiquetas con los campos del formulario	0		
Ventanas emergentes	3. No se despliegan ventanas no solicitadas por el usuario	0		
Botón atrás	4. El botón atrás nunca deja de funcionar dentro del sitio	5		
Tiempo de carga de las páginas	5. El tiempo de carga de las páginas es corto	0		
Validación dinámica de los datos	6. Los datos del usuario son validados antes de ser enviados al usuario	0		
Error de página no encontrada	7. En caso de error se redirige a una página creada expresamente para errores	5		
Páginas de confirmación	8. Se presenta confirmación cada vez que se realice una acción	5		

El efecto del menú en el momento de diligenciar los formularios genera en el usuario un choque ya que este efecto tiene mucha fuerza visual y además se pierde el título de contexto del formulario “crear convocatoria, editar, etc.”, se recomienda mejorar el efecto del menú y que el título de cada formulario siempre se encuentre visible para el usuario que se encuentra diligenciando dicho formulario.

Tabla 63. Diseño de interacción

## 6. Búsqueda

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Motor de búsqueda y ubicación	1. El motor de búsqueda interno está en todas las páginas en la parte superior derecha.	0		

Sugerencias de búsqueda	2. Las páginas de resultados incluyen sugerencias para ayudar al usuario a encontrar lo que busca.	0		
Ubicación en los 10 primeros resultados	3. El sitio está bien posicionado en los principales motores de búsqueda	5		

*Tabla 64. Búsqueda*

## 7. Contenido

Lineamiento	Subheurísticos	Impacto	Frecuencia	Observaciones
Pirámide invertida	1. Los textos del sitio son directos y exponen las ideas más importantes al principio.	0		
Títulos y encabezados	2. Los títulos y encabezados son claros, directos y ayudan a comprender rápidamente la información.	0		
Listas	3. Los textos están organizados en forma de lista cuando así lo requieren.	0		
Escaneado de contenido	4. Puede identificar rápidamente el contenido de la página	0		
Vínculos rotos	5. Los vínculos de la página son correctos	0		
Contenido encontrable	6. La información que desea consultar es rápidamente encontrable	0		

*Tabla 65. Contenido*

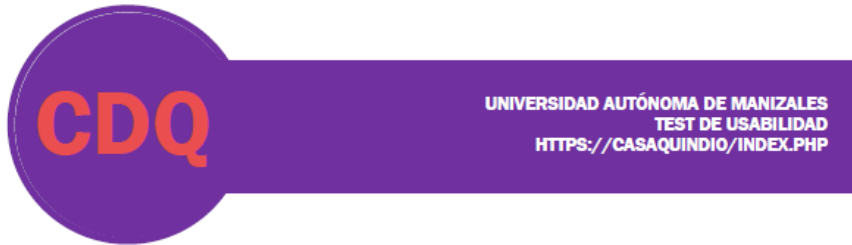
## 8. Datos

Impacto	Frecuencia
0	1
1	2
2	3

3	4
4	
5	

*Tabla 66. Datos*

**Anexo 8. Cuestionario realizado a los usuarios**



## USUARIO

Nombre: **Agregue su nombre**  
Edad: **Agregue su edad**  
Perfil (**Marque con una X**):  
Usuario común:   
Guía turístico  
Informador turístico:   
Operador turístico:   
Servidor público:

ESCENARIO: Registrar Usuario

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para el registro de usuarios.

Paso 1.

Acceda al portal y regístrese como usuario

Paso 2

Autentíquese dentro del portal

Paso 3

Cuéntenos su experiencia en un párrafo:

---

---


---

---

---

  
CASTANEY@GMAIL.  
COM

  
CATALINA288@GMAIL.  
COM

  
318 229 9016  
315 457 6553

CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

Figura 269. Cuestionario página 1

## TEST PÁGINA WEB

<https://casaquindio/index.php>

Perfil: Usuario

ESCENARIO: Crear solicitud

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para crear solicitudes que serán enviadas a la Casa Delegada para dar trámite.

Paso 1

Autentíquese dentro del portal

Paso 2

Cree una solicitud

Paso 3

Cuéntenos su experiencia en un párrafo

---

---

---


---

---

---

  
CASTANEY@GMAIL.  
COM

  
CATALINA288@GMAIL.  
COM

  
318 229 9016  
315 457 6553

  
CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

2

Figura 270. Cuestionario página 2

## TEST PÁGINA WEB

<https://casaquindio/index.php>

Perfil: Usuario

ESCENARIO: Consultar solicitud

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para consultar solicitudes creadas previamente y que se encuentran en trámite por la CDQ

Paso 1

Auténtiquese dentro del portal

Paso 2

Consulte sus solicitudes

Paso 3

Cuéntenos su experiencia en un párrafo

---

---

---


---

---

---

  
CASTANEY@GMAIL.  
COM

  
CATALINA288@GMAIL.  
COM

  
318 229 9016  
315 457 6553

  
CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

3

Figura 271. Cuestionario página 3

ESCENARIO: Aprobar-Rechazar solicitud

## TEST PÁGINA WEB

<https://casaquindio/index.php>

Perfil: Administrador

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para aprobar o rechazar solicitudes realizadas por los usuarios

Usuario: casaQuindio@gmail.com

Password: Asdf1234\$

Paso 1

Auténtiquese dentro del portal

Paso 2

Consulte las solicitudes pendientes

Paso 3

Revise la información

Paso 4.

Apruebe o rechace una solicitud

Paso 5

Cuéntenos su experiencia

---

---

---

---

---



CASTANEY@GMAIL.  
COM



CATALINA288@GMAIL.  
COM



318 229 9016  
315 457 6553



CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

Figura 272. Cuestionario página 4

ESCENARIO: Editar y crear ítem menú principal

## TEST PÁGINA WEB

<https://casaquindio/index.php>

Perfil: Administrador

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para crear ítems del menú que aparecerán posteriormente en el menú principal  
Usuario: casaQuindio@gmail.com  
Password: Asdf1234\$

Paso 1

Autentíquese dentro del portal como administrador

Paso 2

Identifique por el menú el servicio de creación de menú

Paso 3.

Recargue el navegador y visualice el nuevo ítem de menú

Paso 3

Cuéntenos su experiencia en un párrafo

---

---

---

---

---



CASTANEY@GMAIL.  
COM



CATALINA288@GMAIL.  
COM



318 229 9016  
315 457 6553



CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

5

Figura 273. Cuestionario página 5

ESCENARIO: Gestionar convocatorias

• CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

**TEST PÁGINA WEB**

<https://casaquindio/index.php>  
Perfil: Administrador

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para consular, crear convocatorias, editarlas o eliminarlas.

Usuario: casaQuindio@gmail.com  
Password: Asdf1234\$

Paso 1

Auténtiquese dentro del portal como administrador

Paso 2

Identifique por el menú el servicio de creación de convocatorias

Paso 3

Cree una convocatoria

Paso 4

Cuéntenos su experiencia en un párrafo

---

---

---

---

---

  
CASTANEY@GMAIL.  
COM

  
CATALINA288@GMAIL.  
COM

  
318 229 9016  
315 457 6553

  
CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

6

Figura 274. Cuestionario página 6

ESCENARIO: Chat en línea

## TEST PÁGINA WEB

<https://casaquindio/index.php>

Perfil: Usuario,  
Administrador

### • CASA DELEGADA DEL QUINDÍO

El portal web de la Casa Delegada del Quindío está alojado temporalmente en <https://casaquindio/index.php> y cuenta con un servicio para solicitar información de cualquier tipo a la CDQ y habrá una persona pendiente de las solicitudes.

Paso 1

Identifique el chat dentro de la aplicación

Paso 2

Establezca conversación de interés, puede ser preguntar sobre un lugar turístico en el Quindío

Paso 3

Cuéntenos su experiencia en un párrafo

---

---


---

---

---

  
CASTANEY@GMAIL.  
COM

  
CATALINA288@GMAIL.  
COM

  
318 229 9016  
315 457 6553

  
CATALINA CASTAÑO  
UBERNEY CASTAÑEDA

7

Figura 275. Cuestionario página 7

Conteste las siguientes preguntas teniendo en cuenta la experiencia que tuvo al interactuar con la página web pensando en todas las páginas que pudo visualizar.

Las siguientes son afirmaciones que usted determinará correcto o incorrecto. Marque con una X la respuesta.

- 1) Las instrucciones y las indicaciones en cada uno de los escenarios han sido útiles para usted.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 2) La cantidad o la calidad de la información de ayuda varía en todo el sistema.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo.
  - c) No estoy seguro
- 3) Los mensajes de error no son adecuados.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 4) Se requieren demasiados pasos para hacer que algo funcione.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 5) La velocidad de este software es lo suficientemente rápida.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 6) Si este software se detuvo, fue fácil reiniciarlo.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 7) Este software se detuvo en algún momento inesperadamente.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 8) La forma en que se presenta la información del sistema es clara y comprensible.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 9) Este software responde muy lentamente a las entradas.
  - a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro

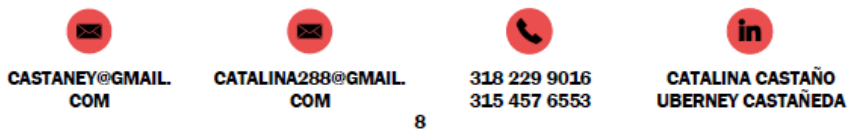


Figura 276. Cuestionario página 8

- 10) Nunca aprenderé a usar todo lo que se ofrece en este software.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 11) Usar este software es frustrante.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 12) Recomendaría este software a mis colegas.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 13) Trabajar con este software es satisfactorio.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 14) Es obvio que las necesidades del usuario han sido tomadas en consideración.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 15) El software le permite al usuario el uso de teclas.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 16) Es fácil hacer que el software haga exactamente lo que desea.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 17) Es relativamente fácil pasar de una tarea a otra.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 18) Me siento al mando de este software cuando lo estoy usando.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 19) Encuentro que la información de ayuda proporcionada por este software no es muy útil.
- De acuerdo
  - No estoy de acuerdo
  - No estoy seguro
- 20) La organización de los menús parece bastante lógica

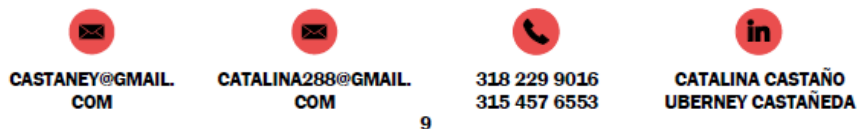


Figura 277. Cuestionario página 9

- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 21) Lleva mucho tiempo aprender las funciones del software.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 22) El software me ha ayudado a superar cualquier problema que haya tenido al usarlo.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 23) Aprender a usar nuevas funciones es difícil.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 24) Hay demasiado para leer antes de poder usar el software.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 25) El software se presenta de una manera muy atractiva.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 26) A veces me pregunto si estoy usando la función correcta.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 27) Hubo momentos en el uso de este software cuando me sentí bastante tenso.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 28) El software no siempre ha hecho lo que esperaba.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 29) Creo que este software es inconsistente.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 30) Puedo entender y actuar sobre la información proporcionada por este software.
- a) De acuerdo





			
<b>CASTANEY@GMAIL. COM</b>	<b>CATALINA288@GMAIL. COM</b>	<b>318 229 9016 315 457 6553</b>	<b>CATALINA CASTAÑO UBERNEY CASTAÑEDA</b>

Figura 278. Cuestionario página 10

- b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 31) Este software ocasionalmente se comporta de una manera que no puede ser entendida.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 32) Es fácil olvidarse de cómo hacer las cosas con este software.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 33) Este software es realmente muy incómodo.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 34) Tengo que buscar ayuda la mayoría de las veces al usar este software.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 35) Aprender a operar este software inicialmente está lleno de problemas.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 36) Nunca hay suficiente información en la pantalla cuando es necesaria.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 37) A veces no sé qué hacer a continuación con este software.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro
- 38) No me gustaría usar este software todos los días.
- a) De acuerdo
  - b) No estoy de acuerdo
  - c) No estoy seguro

Preguntas afines a sus cualidades informáticas y experiencia con el software

- 39) ¿Cómo calificaría sus conocimientos y habilidades en el manejo de software?
- a) Muy experimentado y técnico
  - b) Soy bueno pero no muy técnico
  - c) Puedo lidiar con la mayoría del software
  - d) Encuentro que la mayoría del software es difícil de usar





			
<b>CASTANEY@GMAIL. COM</b>	<b>CATALINA288@GMAIL. COM</b>	<b>318 229 9016 315 457 6553</b>	<b>CATALINA CASTAÑO UBERNEY CASTAÑEDA</b>

Figura 279. Cuestionario página 11

- 40) ¿Qué tan importante es para usted el tipo de software que acaba de probar?
- a) Extremadamente importante
  - b) Importante
  - c) No muy importante
  - d) Para nada importante
- 41) ¿Qué cree que es lo mejor que se aprecia dentro de su experiencia en relación con este software y por qué?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 42) ¿Qué cree que necesite ser mejorado en el software y por qué?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- 43) ¿Cuál es el uso, a nivel general que le da a este software?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

*Figura 280. Cuestionario página 12*

## Anexo 9. Resultado cuestionario realizado a los usuarios

**Proyecto:** Página web Casa Delegada del Quindío

### 1. Preguntas

Número	Pregunta/Afirmación	Respuesta	Código
1	Las instrucciones y las indicaciones en cada uno de los escenarios han sido útiles para usted.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
2	La cantidad o la calidad de la información de ayuda varían en todo el sistema.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
3	Los mensajes de error no son adecuados.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
4	Se requieren demasiados pasos para hacer que algo funcione.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
5	La velocidad de este software es lo suficientemente rápida	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2

		No estoy seguro	3
6	Si este software se detuvo, fue fácil reiniciarlo.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
7	Este software se detuvo en algún momento inesperadamente.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
8	La forma en que se presenta la información del sistema es clara y comprensible.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
9	Este software responde muy lentamente a las entradas.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
10	Nunca aprenderé a usar todo lo que se ofrece en este software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
11	Usar este software es frustrante.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
12	Recomendaría este software a mis colegas.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
13	Trabajar con este software es satisfactorio.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
14	Es obvio que las necesidades del usuario han sido tomadas en consideración	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
15	El software le permite al usuario el uso de teclas.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
16	Es fácil hacer que el software haga exactamente lo que desea.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
17	Es relativamente fácil pasar de una tarea a otra.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
18	Me siento al mando de este software cuando lo estoy usando.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
19	Encuentro que la información de ayuda proporcionada por este software no es muy útil	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
20	La organización de los menús parece bastante lógica	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3

21	Lleva mucho tiempo aprender las funciones del software	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
22	El software me ha ayudado a superar cualquier problema que haya tenido al usarlo	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
23	Aprender a usar nuevas funciones es difícil	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
24	Hay demasiado para leer antes de poder usar el software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
25	El software se presenta de una manera muy atractiva.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
26	A veces me pregunto si estoy usando la función correcta.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
27	Hubo momentos en el uso de este software cuando me sentí bastante tenso.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
28	El software no siempre ha hecho lo que esperaba	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
29	Creo que este software es inconsistente	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
30	Puedo entender y actuar sobre la información proporcionada por este software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
31	Este software ocasionalmente se comporta de una manera que no puede ser entendida.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
32	Es fácil olvidarse de cómo hacer las cosas con este software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
33	Este software es realmente muy incómodo.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
34	Tengo que buscar ayuda la mayoría de las veces al usar este software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
35	Aprender a operar este software inicialmente está lleno de problemas.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
36	Nunca hay suficiente información	De acuerdo	1

	en la pantalla cuando es necesaria.	No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
37	A veces no sé qué hacer a continuación con este software.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
38	No me gustaría usar este software todos los días.	De acuerdo	1
		No estoy de acuerdo	2
		No estoy seguro	3
39	¿Cómo calificaría sus conocimientos y habilidades en el manejo de software?	Muy experimentado y técnico	1
		Soy bueno pero no muy técnico	2
		Puedo lidiar con la mayoría del software	3
		Encuentro que la mayoría del software es difícil de usar	4
40	¿Qué tan importante es para usted el tipo de software que acaba de probar?	Extremadamente importante	1
		Importante	2
		No muy importante	3
		Para nada importante	4

*Tabla 67.* Cuestionario de preguntas realizada a los usuarios

## 2. Base de datos

preg. #01	preg. #02	preg. #03	preg. #04	preg. #05	preg. #06	preg. #07	preg. #08	preg. #09	preg. #10	preg. #11	preg. #12	preg. #13	preg. #14	preg. #15	preg. #16	preg. #17	preg. #18	preg. #19	preg. #20	preg. #21	preg. #22	preg. #23	preg. #24	preg. #25	preg. #26	preg. #27	preg. #28	preg. #29	preg. #30	preg. #31	preg. #32	preg. #33	preg. #34	preg. #35	preg. #36	preg. #37	preg. #38	preg. #39	preg. #40				
1	2	3	3	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	
1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	
1	1	3	3	1	1	1	1	3	2	2	3	3	1	1	3	2	1	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
1	2	3	1	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
1	2	2	3	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	1	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	3	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	
1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
1	2	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	
1	2	2	2	1	3	2	1	3	2	2	1	3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	

Tabla 68. Datos obtenidos del cuestionario

### 3. Resultados por pregunta

<b>Las instrucciones y las indicaciones en cada uno de los escenarios han sido útiles para usted.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>La cantidad o la calidad de la información de ayuda varían en todo el sistema.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	2	10,00%
No estoy de acuerdo	2	18	90,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Los mensajes de error no son adecuados.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	16	80,00%
No estoy seguro	3	4	20,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Se requieren demasiados pasos para hacer que algo funcione.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	1	5,00%
No estoy de acuerdo	2	14	70,00%
No estoy seguro	3	5	25,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>La velocidad de este software es lo suficientemente rápida</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Si este software se detuvo, fue fácil reiniciarlo.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	8	40,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	12	60,00%

TOTAL		20	100,00%
<b>Este software se detuvo en algún momento inesperadamente.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	1	5,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>La forma en que se presenta la información del sistema es clara y comprensible.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Este software responde muy lentamente a las entradas.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	18	90,00%
No estoy seguro	3	2	10,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Nunca aprenderé a usar todo lo que se ofrece en este software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	1	5,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Usar este software es frustrante.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	1	5,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Recomendaría este software a mis colegas.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	15	75,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	5	25,00%
TOTAL		20	100,00%

<b>Trabajar con este software es satisfactorio.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	16	80,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	4	20,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Es obvio que las necesidades del usuario han sido tomadas en consideración</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>El software le permite al usuario el uso de teclas.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	17	85,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	3	15,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Es fácil hacer que el software haga exactamente lo que desea.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	19	95,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	1	5,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Es relativamente fácil pasar de una tarea a otra.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	19	95,00%
No estoy de acuerdo	2	1	5,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Me siento al mando de este software cuando lo estoy usando.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Encuentro que la información de ayuda proporcionada por este software no es muy útil</b>			

<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>La organización de los menús parece bastante lógica</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	19	95,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	1	5,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Lleva mucho tiempo aprender las funciones del software</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	1	5,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>El software me ha ayudado a superar cualquier problema que haya tenido al usarlo</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	14	70,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	6	30,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Aprender a usar nuevas funciones es difícil</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Hay demasiado para leer antes de poder usar el software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	1	5,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>El software se presenta de una manera muy atractiva.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	13	65,00%

No estoy de acuerdo	2	2	10,00%
No estoy seguro	3	5	25,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>A veces me pregunto si estoy usando la función correcta.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Hubo momentos en el uso de este software cuando me sentí bastante tenso.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	16	80,00%
No estoy seguro	3	4	20,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>El software no siempre ha hecho lo que esperaba</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	2	10,00%
No estoy de acuerdo	2	18	90,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Creo que este software es inconsistente</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Puedo entender y actuar sobre la información proporcionada por este software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	20	100,00%
No estoy de acuerdo	2	0	0,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Este software ocasionalmente se comporta de una manera que no puede ser entendida.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	1	5,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%

TOTAL		20	100,00%
<b>Es fácil olvidarse de cómo hacer las cosas con este software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Este software es realmente muy incómodo.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Tengo que buscar ayuda la mayoría de las veces al usar este software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Aprender a operar este software inicialmente está lleno de problemas.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	20	100,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>Nunca hay suficiente información en la pantalla cuando es necesaria.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	13	65,00%
No estoy seguro	3	7	35,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>A veces no sé qué hacer a continuación con este software.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	0	0,00%
No estoy de acuerdo	2	17	85,00%
No estoy seguro	3	3	15,00%
TOTAL		20	100,00%

<b>No me gustaría usar este software todos los días.</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
De acuerdo	1	1	5,00%
No estoy de acuerdo	2	19	95,00%
No estoy seguro	3	0	0,00%
TOTAL		20	100,00%
<b>¿Cómo calificaría sus conocimientos y habilidades en el manejo de software?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Muy experimentado y técnico	1	3	15,00%
Soy bueno pero no muy técnico	2	7	35,00%
Puedo lidiar con la mayoría del software	3	10	50,00%
Encuentro que la mayoría del software es difícil de usar	4	0	0,00%
TOTAL		20	85,00%
<b>¿Qué tan importante es para usted el tipo de software que acaba de probar?</b>			
<b>Respuesta</b>	<b>Código</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Extremadamente importante	1	2	10,00%
Importante	2	18	90,00%
No muy importante	3	0	0,00%
Para nada importante	4	0	0,00%
TOTAL		20	90,00%

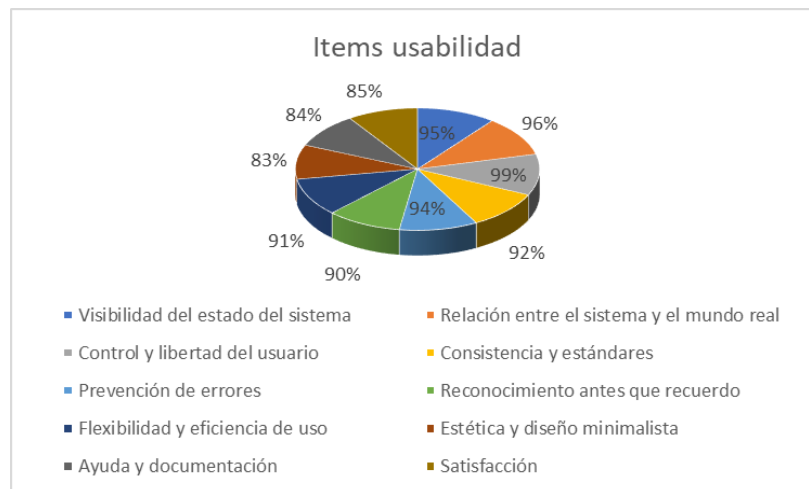
*Tabla 69. Resultados por pregunta*

#### **4. Resultados por categoría**

<b>Categoría</b>	<b>Promedio por categoría</b>
Visibilidad del estado del sistema	95%
Relación entre el sistema y el mundo real	96%

<b>Categoría</b>	<b>Promedio por categoría</b>
Control y libertad del usuario	99%
Consistencia y estándares	92%
Prevención de errores	94%
Reconocimiento antes que recuerdo	90%
Flexibilidad y eficiencia de uso	91%
Estética y diseño minimalista	83%
Ayuda y documentación	84%
Satisfacción	85%
<b>Resultado General Criterios de usabilidad</b>	<b>91%</b>

*Tabla 70.* Resultados por categoría



*Figura 281.* Gráfico de resultados por categoría

## Anexo 10. Actas de reunión

### Casa delegada del Quindío

#### Reunión: Revisión y retroalimentación del avance del proyecto portal CDQ

##### 1. Datos de la reunión

Fecha:	20 de Enero de 2017
Hora (Inicio - Fin):	2:30 pm – 5:30 pm
Lugar:	Vía Skype

##### 1.1 Objetivo

- Socializar el avance logrado en el diseño y elaboración de la Página Web de la Casa Delegada del Quindío.
- Realizar retroalimentación con la perspectiva de los diferentes interesados en la consecución de la página web.

##### Participantes

Nombre	Cargo
Andrés Jaramillo	Contratista Casa Delegada del Quindío en Bogotá
Fáber Giraldo	Asesor proyecto de grado
Uberney Castañeda	Ingeniero de sistemas – Estudiante maestría
A. Catalina Castaño	Ingeniera de sistemas – Estudiante maestría

##### 1.2 Agenda

No.	Tema	Tiempo
1	Objetivos de la reunión	5 minutos
2	Explicación del Material recopilado en requisitos (archivo Excel-pila de producto).	30 minutos
3	Muestra de caracterización de usuarios (archivos Word)	30 minutos
4	Muestra de prototipos	80 minutos
5	Conclusiones- anexos	30 minutos
6	Entrega de material	5 minutos

Figura 282. Acta de reunión – página 1

## 2. Comentarios y/o decisiones durante la reunión

- La gobernación saca boletín de prensa diario, el sistema deberá proporcionar la opción al usuario registrado o los que se están registrando, de seleccionar la periodicidad con la que desea que le llegue el boletín de prensa, van a mostrarse las opciones de boletín diario, boletín con la recopilación de las noticias semanales, o boletín con una recopilación mensual, o si por el contrario no desea que le llegue el boletín.

- La persona se debe registrar para solicitar citas con la CDQ o préstamo de instalaciones que va a recibir una posterior aprobación.

- Placa dura (Parqueadero), se utilizan cuando se hacen los eventos de más de 40 personas, se adecua con carpas, mesas, silletería, ambientación, costales, flores, etc., las personas solicitan el préstamo de la placa dura para hacer el diseño y adecuación de escenarios para poder hacer el evento, la capacidad máximo de la placa dura es de 250 personas. Existe un formulario de solicitud para persona natural y otro para persona jurídica.

- Utilizar en lugar del PQR (Peticiónes, Quejas y Reclamos) y Calificación Positiva, el PQRFS (Petición, Queja, Reclamo, Felicitación y Sugerencia) para evitar enredo de los usuarios del sistema. El sistema PQRFS se debe volver un indicador para medir el servicio que presta la CDQ.

- A pesar de que la CDQ hace parte de la gobernación, las cosas se manejan diferentes, son 6 colaboradores, con una instalación pequeña y sus fines también son pequeños, son un apoyo transversal, ya sea para los Quindianos residentes en Bogotá, o para los Quindianos residentes en el Quindío que necesitan algo en Bogotá o para el mismo gobierno departamental y los entes territoriales municipales del Quindío en Bogotá. En la CDQ se maneja un clima de servicio muy distinto al manejado al de la gobernación del Quindío en Armenia. Son servicios logísticos de apoyo complementario, por eso se debe el PQRFS se debe manejar aparte del de la gobernación del Quindío.

- La CDQ es un apoyo y un asistente de la gobernación, por ejemplo un secretario asistente necesita un representante en una reunión en Bogotá, y la CDQ puede representarlo, reunir información para posteriormente socializar la información recolectada. Se vuelve mucho más eficiente hacerlo por medio de la CDQ que enviar a la persona desde el Quindío ya que genera un gasto de viáticos que le va a implicar un costo al departamento, la CDQ asiste a la reunión en representación, en lugar de enviar a la persona, se obtiene toda la información que el secretario necesite, y después la CDQ se reúne con el secretario y se le socializa todo lo que

pasó en dicha reunión, lo mismo para el caso del gobernador o los alcaldes o los despachos de las alcaldías.

- En base a lo anterior, el sistema debe permitir a través de un formulario, realizar una solicitud de representación por parte de la CDQ, sea para secretarías, municipios, despachos, alcaldes, gobernador, o servidor público así se evitaría que no fuera informal, sino que quedara registrado en el sistema, de esta manera se podría saber cuántos viajes de personas se ahorraron desde el Quindío y un valor aproximado de cuánto pudieron ahorrarse por medio de este servicio. Actualmente cuando necesitan sobre este servicio, lo hacen sobre la marcha, llaman a los celulares de la persona que necesiten, la directora de la CDQ se encarga de liderar y administrar toda la CDQ, luego están los tres contratistas que tienen unas secretarías o municipios de los cuales son los “padrinos” en Bogotá.

- En el formulario de registro de los usuarios debe estar un campo que diga si es servidor público, y de ser así debe seleccionar la entidad o institución o secretaría y a cuál área pertenece (entes territoriales municipales y departamentales y las instituciones públicas descentralizadas; estas personas que se registren como servidores públicos o como contratistas públicos del Quindío, tengan la opción de solicitar por medio del sistema, la representación de la CDQ en Bogotá.

- El chat, antes de iniciar la sesión de un usuario, el sistema debe tener un campo con el nombre de la persona con el fin de tener un trato más cercano y amable.

- La funcionalidad de chat, debe mostrar una respuesta automática del chat cuando no está en funcionamiento, no se debe mostrar un horario de atención del chat, sino que se debe mostrar el estado del chat “En línea” (verde), “Fuera de línea” (rojo), que indica si hay alguien disponible para atender el chat, los mensajes que se pongan “Fuera de línea” deben llegar al buzón de mensajes de la CDQ para poder ser respondido posteriormente, es decir, cuando está “Fuera de línea”, desde el chat se debe enlazar un hipervínculo donde está la opción de que el usuario deje el mensaje. Este se hace debido a las múltiples ocupaciones de las personas de la CDQ, no siempre pueden estar disponibles para atender el chat en línea.

- Como la CDQ está en la misma plataforma de la gobernación del Quindío, la opción de boletín de prensa mostrado en la página de la CDQ, debe redirigir al boletín de prensa de la página de la gobernación del Quindío. En la página de la CDQ se desea mostrar con una opción macro que se llame Noticias, esta opción se va a dividir en dos opciones, una llamada “Boletines de prensa gobernación del Quindío” y la otra “Noticias Casa Delegada del Quindío”. Las noticias de la sección “Noticias Casa Delegada del Quindío” las crea, escribe y diseña el administrador

*Figura 284. Acta de reunión – página 3*

de la página de la CDQ, las noticias de la sección “Boletines de prensa gobernación del Quindío” son las creadas por la gobernación y a la cuál va a ser redirigida la página.

- Cambiar la palabra “Empresario” por “Empresario o Inversionista” de la documentación realizada.

- En el panel de solicitudes de ideas de proyectos y financiación de proyectos, tener la opción de ideas de emprendimiento, artesanos del Quindío que quieran vender sus productos, empresarios de cafés especiales con una nota que indique la forma de contactarlo y conseguir sus productos en Bogotá o por pedido, esto debido a que muchas personas van al Punto de información turística y les consultan por un determinado producto. Para esto se desea que aparte de los datos de contacto, se pueda mostrar una imagen o logo del producto. (Lo anterior debe hacerse por medio del sistema realizando el respectivo registro por la página web de la CDQ en opciones llamadas por ejemplo “Vitrina comercial y emprendedora del Quindío” o “Vitrina de proyectos, productos, bienes y servicios”), al entrar a alguna de esas opciones el empresario va a poder informar sus datos de contacto y comprometerse con enviar el producto a Bogotá.

- La CDQ no puede vender productos debido a que hacen parte de la gobernación del Quindío, pero puedan dar los datos de contacto del empresario, que puedan dejar una imagen o logo del producto, con la solicitud y datos.

- La CDQ si puede ayudar a comercializar productos siempre y cuando no muestren los precios ni realicen la venta, solo como un medio pero no como un responsable.

- La asamblea aprobó que se pueda modificar la personería de la CDQ, esto con el fin de volverse una promotora que sea una empresa comercial del estado, que les permita ayudar al empresario Quindiano que desea vender en Bogotá, esto no se puede realizar en el momento a través de la CDQ pero si se va a poder realizar en el futuro, la CDQ por el momento solo puede ser una vitrina comercial.

- Dejar inactivo el perfil de ChatPerson por el momento, que el administrador pueda hacer también el perfil de ChatPerson. El administrador debe tener los permisos de todas las funcionalidades sobre el sistema.

- Los usuarios con perfil de “Representante turístico” para poder registrarse, debe anexar el registro de turismo vigente que lo certifiquen como tal, esto con el fin de evitar la informalidad y de proteger a los que si cumplen con los registros y normas. Los documentos según el perfil son los siguientes:

Guía turístico: Tarjeta profesional de guía nacional de turismo de Colombia

*Figura 285. Acta de reunión – página 4*

Informador turístico: Carnet de certificación

Operadores turísticos, Agencias de viajes y Hoteles: Registro de turismo nacional  
La CDQ debe comprobar y validar la veracidad de la información para poder aprobar dicho registro. Cuando el operador turístico se registre, el sistema debe mostrar un mensaje indicando que se va a validar la información registrada y que pronto les llegará un mensaje de confirmación de que su registro ha sido exitoso.

- La visualización de estadística de los usuarios, desean que se pueda exportar y visualizar en formato Excel.

- Andrés Jaramillo propone que para identificar si los usuarios son o no son Quindianos se pregunte en la página si es Quindiano o no por medio de un checkbox. Categorizar las respuestas de porqué se consideran Quindianos para clasificar a los usuarios, Andrés Jaramillo sugiere poner un check de si es Quindiano o no es Quindiano, de no ser Quindiano poner una lista de opciones del porqué se siente Quindiano, por ejemplo si creció en el Departamento, estudió en el departamento, etc. Evitar que como institución pública se haga discriminación.

- Las ofertas de empleo solo lo puede ver usuarios registrados pero sin discriminación de origen

- Andrés sugiere para el préstamo de instalaciones de la casa delegada que se realice una discriminación por medio del tipo de instalaciones, los cuales en este caso son Auditorio o sala de juntas (Se debe hacer la reserva por lo menos tres días hábiles antes del evento), Mesa de Eventos o Placa dura (Se debe hacer la reserva por lo menos 20 días hábiles antes del evento, con una capacidad mayor a 100 personas).

- Redes sociales, por el momento se tienen Facebook, Twitter, YouTube, Flickr  
Eventos en Instagram para poder utilizar los hashtag.  
Se mostrarán las imágenes en png en alta definición en Flickr  
Videos y el canal de la gobernación en YouTube

- En gestión de venta desean que se muestre la foto del producto, la descripción, notas y una opción que indique ¿cómo lo consigo o cómo lo adquiero?, al usuario seleccionar la opción, el sistema debe mostrar todos los datos de contacto del empresario con la información de dónde pueden conseguir el producto en Bogotá y en dónde lo pueden conseguir en el Quindío.

*Figura 286. Acta de reunión – página 5*

### **Anotaciones sobre los prototipos:**

- El logo de la CDQ si tiene logo pero no entró en una vigencia fuerte, debido a que se quería exaltar al gobierno en curso, se está mostrando el Quindío Sí para ti, después CDQ, para no mantener una imagen diferente.
- Desean según lo evaluado en los prototipos, que en el lugar donde está el logo de la CDQ poner el logo de Quindío Sí para ti, en el espacio entre el logo de la CDQ y demás logos, poner Casa Delegada del Quindío en Bogotá, en la parte derecha de la página poner en logo de la gobernación del Quindío, el logo de la marca Quindío, el logo del paisaje cultural cafetero y el logo de la república de Colombia.
- La CDQ en 12 meses será promotora y tendrá su propio logo, más adelante va a ser cambiado.
- Desean que en la página de inicio lo primero que se visualice sea las convocatorias, luego noticia relevante y por último una gestión relevante.
- La CDQ no tiene presupuesto propio, no hay presupuesto para hacer eventos propios, sino que los eventos llegan a la CDQ por medio de personas, empresas o secretarías que los apoyan, es por esto que quieren cambiar la opción de eventos por la de convocatorias, eventos pasaría a ser parte de la sección de noticias, como noticia Top. La CDQ tiene convocatorias constantemente, lo que no sucede con los eventos. Desean que se visualice una imagen, la bandera del país que está realizando la convocatoria, una pequeña descripción y el enlace que lleve a la publicación original en el que está la información más ampliada. Las convocatorias pueden ser de cursos, maestrías, semilleros, seminarios, congresos, premios y becas. Se podrían dividir por ejemplo las secciones de convocatorias en convocatorias de agricultura, convocatorias de educación, convocatorias de turismo, convocatorias de lenguas, convocatorias de moda y convocatorias de arte.
- Por defecto la letra que manejan en las comunicaciones de la gobernación del Quindío es candara o trebuchet, siendo candara es la más usada.

*Figura 287. Acta de reunión – página 6*

- Del prototipo de Puntos de información turística, cambiar PIT en Bogotá por PIT del Quindío en Bogotá ya que solo va a entregar información turística del Quindío no nacional. El PIT del Quindío en Bogotá queda en la CDQ.

Del prototipo de alquileres de autos, se debe quitar el filtro de rango de precios porque es de la empresa privada.

- En el prototipo de Municipio, agregar el sitio web de la alcaldía del municipio. Igualmente en los prototipos en los que se muestra información de parques, se debe poner el enlace de la página original.

- Quitar de los prototipos las tarifas y horarios de las páginas relacionadas a los parques y lugares y poner un enlace a la página a la que pertenece y en la que se muestre la información actualizada.

- En los prototipos de atracciones turísticas, indicar en qué municipio se encuentra cada atracción.

- Las imágenes o en el título de los parques o lugares que se van a mostrar en la página de la CDQ, debe enlazar a la url de la página oficial del sitio.

- Resaltar mucho la parte de convocatorias, ya que es el esfuerzo más grande que está haciendo la CDQ es hacer visible las convocatorias de cooperación internacional, ya que mensualmente llegan a Colombia aproximadamente unos 300 mil dólares en cooperación internacional que las personas no están aprovechando por falta de divulgación de la información.

- Como referencia para las convocatorias podemos consulta la página de [apccolombia.gov.co](http://apccolombia.gov.co), navegar por el menú del lado derecho donde hay un birrete con los cursos que la CDQ debe difundir, al consultar uno de los cursos se muestra la información de cada curso y cómo se difunde. En la página de la CDQ desean que se muestre la convocatoria de cooperación internacional de una forma no tan plana, que cada curso tenga una imagen con la bandera o un paisaje del país que está ofreciendo la convocatoria. Al entrar a la página original se va a visualizar la modalidad, el idioma, quién es la fuente oferente, cuál es la descripción, cuál es el objetivo, cuáles son los parámetros a seguir, cómo aplicar, cuáles son las indicaciones, cuáles son los costos que paga la beca, cuáles son los costos que tiene que pagar el becario, cuál es la fecha límite de postulación, cuál es el idioma en el que se va a presentar y los documentos anexos de la convocatoria. En la página de la CDQ quieren que de esa información se muestre

*Figura 288. Acta de reunión – página 7*

- Utilizar más la mariposa en los lugares del sitio, como por ejemplo en el chat.

### 3. Compromisos o tareas pendientes

No.	Compromiso o Tarea pendiente	Archivo Origen	Responsable	Fecha para cierre de compromiso
1	Enviar formato en Word de funcionamiento y solicitud de placa dura, tanto el formulario para persona natural como el formulario para persona jurídica	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016
2	Enviar proceso de funcionarios del sector público que necesitan representación en Bogotá	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016
3	Enviar información de las limitaciones actuales que tiene la CDQ en cuanto a comercialización de productos	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016
4	Enviar información de cuáles redes sociales utilizadas, si tienen Instagram, Twitter, YouTube, Flickr, Facebook, Google+	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016
5	Enviar formato en html de los colores, tipología de letra y tamaños	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016
6	Conseguir la información del PIT en el Quindío con la contratista que trabaja el tema del turismo en el departamento.	NA	Andrés Jaramillo	27/01/2016

*Figura 289. Acta de reunión – página 8*

## Anexo 11. Imágenes Casa Delegada del Quindío



*Figura 290. Evento – imagen 1*



*Figura 291. Evento – imagen 2*



*Figura 292. Evento – imagen 3*



*Figura 293. Evento – imagen 4*



*Figura 294. Evento – imagen 5*



*Figura 295. Evento – imagen 6*



*Figura 296. Evento – imagen 7*

## Anexo 12. Carta de aprobación de la Casa Delegada del Quindío y Recibo de satisfacción



DIRECCIÓN CASA  
DELEGADA



**CDQB- 099**

Bogotá D.C. Agosto 31 de 2018

Señor

**JAIME ALBERTO LLANO CHAPARRO**

Director TIC

Gobernación del Quindío

**Asunto:** Pagina Web Casa Delegada

Respetuosamente queremos solicitarle proceder a la instalación del diseño desarrollado por los ingenieros que construyeron la página web de la Casa Delegada del Quindío, con el fin ponerlo en marcha, ya que la estructura cumple con los requisitos propuestos por la dirección. Y que de este modo se pueda comenzar el diligenciamiento del mismo por parte de los colaboradores de Casa Delegada con la información que se espera publicar y compartir en este espacio.

Agradecemos su amabilidad y gestión ante los procesos técnicos y tecnológicos que requiera el montaje de esta plataforma sobre el dominio web.

Esperamos su respuesta y para cualquier duda el contratista Andrés Jaramillo Hurtado de la Casa Delegada del Quindío estará atento.

Cordialmente,

**ISABEL PATRICIA OROZCO OROZCO**

Directora Casa Delegada del Quindío en Bogotá

Calle 125 No 19 A-11

Teléfonos: 7530503- 2136384

Celular: 3225933652

Facebook Fan Page: Casa Delegada del Quindío

Proyecto/ LALG-PU

CC: Desarrolladores/ directortic@gobnacionquindio.gov.co; catalina288@gmail.com; castaney@gmail.com

Casa Delegada del Quindío  
Calle 125 No. 19A - 11  
www.quindio.gov.co  
Bogotá D.C

Paisaje Cultural Cafetero  
Patrimonio de la Humanidad  
Declarado por la UNESCO

PBX: 7530503 - 2136384  
casaquindio@quindio.gov.co

Figura 297. Carta de aprobación de la Casa Delegada del Quindío



Departamento del Quindío



DIRECCIÓN CASA DELEGADA



Bogotá D.C. 25 de septiembre de 2018

Señor

JAIME ALBERTO LLANO CHAPARRO

Director TIC

Gobernación del Quindío

Página | 1

Asunto: Recibo de satisfacción

Por medio de la presente, hacemos de su conocimiento que el proyecto del portal web de la Casa Delegada del Quindío realizado por los estudiantes Uberney Castañeda Garzón y Ángela Catalina Castaño Dávila, fue recibido a satisfacción y está conforme a la especificación solicitada. Así mismo, informamos que estamos conformes con el funcionamiento del producto, ratificando que está realizado según lo acordado.

Los elementos entregados fueron los siguientes:

- Manual de usuario
- Manual de instalación

La página contiene las siguientes funcionalidades:

- Registro de usuarios
- Autenticación electrónica
- Gestión de contenido
- Gestión de solicitudes
- Gestión de convocatorias
- Administración del menú
- Chat en línea

Se realizaron las pruebas de dichos módulos en un ambiente pre-productivo, en donde reiteramos nuestra conformidad y aprobación para que la página sea instalada y

Casa Delegada del Quindío  
Calle 125 No. 19A - 11  
www.quindio.gov.co  
Bogotá D.C

Paisaje Cultural Cafetero  
Patrimonio de la Humanidad  
Declarado por la UNESCO

PBX: 7530503 - 2136384  
casaquindio@quindio.gov.co

Figura 298. Recibo de aceptación – página 1



DIRECCIÓN CASA  
DELEGADA



entregada a la Gobernación del Quindío y a su vez pueda dar por recibido el producto. Aclarando que los estudiantes (desarrolladores) involucrados dejaron como premisa apoyarnos en inquietudes que pueden surgir en el día a día de la página si existe algún ítem o proceso que no se esté pudiendo lograr según lo acordado en los manuales.

Página | 2

Por la atención a la presente anticipamos nuestros agradecimientos.

Cordialmente,

ISABEL PATRICIA OROZCO OROZCO

C.C. 41.922.552 de Armenia. Quindío.

Directora Casa Delegada del Quindío en Bogotá

Calle 125 No 19 A-11

Teléfonos: 7530503- 2136384

Celular: 3225933652

Facebook Fan Page: Casa Delegada del Quindío

ANDRÉS JARAMILLO HURTADO

C.C. 1.094.942.694 de Armenia. Quindío.

Contratista

Casa Delegada del Quindío en Bogotá

Calle 125 No 19 A-11

Móvil: (+57) 310 407 80 34

Casa Delegada del Quindío  
Calle 125 No. 19A - 11  
www.quindio.gov.co  
Bogotá D.C

Paisaje Cultural Cafetero  
Patrimonio de la Humanidad  
Declarado por la UNESCO

PBX: 7530503 - 2136384  
casaquindio@quindio.gov.co

Figura 299. Recibo de aceptación – página 2



DIRECCIÓN CASA  
DELEGADA



A. CATALINA CASTAÑO DÁVILA.

Página | 3

**ÁNGELA CATALINA CASTAÑO DÁVILA**

**C.C. 1060647875 de Villa María. Caldas**

Ingeniera de Sistemas

Estudiante – Maestría en gestión y desarrollo de proyectos de software

Universidad Autónoma de Manizales

Teléfono: 318 2299016

Uberney Castañeda G

**UBERNEY CASTAÑEDA GARZÓN**

**C.C. 1096033719 de La Tebaida. Quindío**

Ingeniero de Software

Estudiante – Maestría en gestión y desarrollo de proyectos de software

Universidad Autónoma de Manizales

Teléfono: 318 2299016

Casa Delegada del Quindío  
Calle 125 No. 19A - 11  
www.quindio.gov.co  
Bogotá D.C

Paisaje Cultural Cafetero  
Patrimonio de la Humanidad  
Declarado por la UNESCO

PBX: 7530503 - 2136384  
casaquindio@quindio.gov.co

Figura 300. Recibo de aceptación – página 3