



# **Análisis de interfaces y funcionalidades de portales de Gestión normativa Universitaria y Entidades públicas.**

**Kevin Alexander Fonseca Isaza**

## **Universidad del Magdalena**

Facultad de Ingeniería  
Ingeniería de Sistemas  
Santa Marta D.T.C.H., Colombia

2020



# **Análisis de interfaces y funcionalidades de portales de emprendimiento e innovación de universidades.**

**Kevin Alexander Fonseca Isaza**

Trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Ingeniero de Sistemas**

Director (a):

PhD. Mayda Patricia González Zabala

Línea de Investigación:

Ingeniería y desarrollo de software

Grupo de investigación:

Desarrollo y Gestión de Tecnologías para las Organizaciones y la Sociedad – TecnOS

Universidad del Magdalena

Facultad de Ingeniería

Programa de Ingeniería de Sistemas

Santa Marta D.T.C.H. Colombia

2020

# Nota de aceptación:

Aprobado por el Consejo de Programa en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad del Magdalena para optar al título de Ingeniería de Sistemas.

---

Jurado

---

Jurado

Santa Marta, \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

## *Dedicatoria*

*A Dios ya que gracias a su guía apoyo y su voluntad he podido alcanzar un objetivo más en mi vida.*

*A mis padres porque sin su apoyo incondicional no habría podido llegar hasta donde estoy.*

*A mi amada novia ya que, sin su respaldo, apoyo y ánimo no sería posible lo que hoy es una realidad.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero manifestar mi agradecimiento al Grupo de investigación en Desarrollo y Gestión de Tecnologías Para las Organizaciones y la Sociedad -TecnOS de la Universidad del Magdalena de igual manera al Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS, a mi directora PhD. Mayda Patricia González Zabala por todo el apoyo y todo el respaldo depositado en mí para la realización de este trabajo de grado que sin importar los impedimentos encontrados en el camino estuvo presente su apoyo incondicional.

## Resumen

Los avances provocados por el creciente cambio tecnológico generan la necesidad de investigar, puesto que, la exploración constante de estos medios nos permite mantenernos a la vanguardia y disfrutar de los beneficios y oportunidades que dichos medios nos vienen ofreciendo. Las ideas de investigación surgen con el propósito de fortalecer áreas específicas dentro de las organizaciones, en este caso la gestión normativa de la Universidad del Magdalena, el objetivo de esta pasantía es presentar un análisis de los diferentes portales que gestionan la parte documental de una institución de educación superior y de entidades de índole pública y privada con el fin de facilitar el diseño y próxima creación de este tipo de sistema en la institución, de esta manera los estudiantes de ingeniería de sistemas en uso de sus conocimientos pueden contribuir con su investigación en aras de la creación de distintos mecanismos para lograr la implementación de las tecnologías de información (TI).

En este proceso se lleva a cabo una síntesis de las características, las funcionalidades y el diseño de portales de sistemas de gestión normativa de las diferentes instituciones y entidades públicas y privadas, teniendo en cuenta los criterios de usabilidad establecidos en esta investigación y las métricas de experiencias de usuarios. La metodología a implementar en esta pasantía consta de las siguientes etapas: conceptualización, selección de portales a analizar, análisis de portales, síntesis y documentación de los resultados obtenidos y la formulación de recomendaciones a tener en cuenta en la ejecución del proyecto.

**Palabras clave:** *Análisis*, tecnologías de la información, sistema, gestión normativa, entidades públicas.

## **ABSTRACT**

The advances provoked by the growing technological change generate the need to investigate, since, the constant exploration of these means allows us to stay at the forefront and enjoy the benefits and opportunities that these means are offering us. The research ideas arise with the purpose of strengthening specific areas within the organizations, in this case the normative management of the University of Magdalena, the objective of this internship is to present an analysis of the different portals that manage the documentary part of a higher education institution and public and private entities in order to facilitate the design and next creation of this type of system in the institution, in this way the students of systems engineering in use of their knowledge can contribute with their research for the sake of the creation of different mechanisms to achieve the implementation of information technologies.

In this process, a synthesis of the characteristics, functionalities and design of portals of regulatory management systems of the different institutions and public and private entities is carried out, taking into account the usability criteria established in this research and the metrics of user experiences. The methodology to be implemented in this internship consists of the following stages: conceptualization, selection of portals to be analyzed, analysis of portals, synthesis and documentation of the results obtained and the formulation of recommendations to be taken into account in the execution of the project.

**keywords:** analysis, information technology, system, normative management, public entities.

# Contenido

	Pág.
Resumen.....	VI
Contenido .....	VIII
Listado de ilustraciones .....	X
Listado de tablas.....	XII
Introducción .....	1
<b>1 Capítulo 1. Conceptualización de los servicios ofrecidos en los portales de gestión normativa .....</b>	<b>3</b>
1.1 Búsqueda por palabras claves y búsqueda avanzada: .....	3
1.2 Descarga de documentos .....	4
1.3 Noticias.....	5
1.4 Gestión normativa o documental.....	6
<b>2 Capítulo 2. Proceso de selección de portales de gestión normativa universitaria y entidades públicas como referentes .....</b>	<b>8</b>
2.1 Criterios para selección de los portales.....	8
2.2 Portales seleccionados .....	10
<b>3 Capítulo 3. Páginas a analizar para seleccionar la tentativa de diseño de sistema de gestión normativa .....</b>	<b>12</b>
3.1 Análisis encabezado .....	12
3.2 Análisis cuerpo o índice.....	18
3.3 Análisis pie de página .....	23



3.4	Análisis de laterales .....	27
<b>4</b>	<b>Capítulo 4. Propuesta de diseño para el desarrollo del portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena.....</b>	<b>32</b>
4.1	Propuesta de Encabezado y pie de página .....	32
4.2	Inicio .....	33
4.3	Búsqueda.....	34
4.4	Línea de tiempo .....	36
<b>5</b>	<b>Capítulo 5. Diseño implementado en el desarrollo del portal de sistema de gestión normativa de la Universidad del Magdalena .....</b>	<b>38</b>
5.1	Encabezado y pie de página .....	39
5.2	Inicio de sesión y registro de usuario .....	40
5.3	Vista inicial y cuerpo del portal .....	41
5.4	Consejos .....	43
5.5	Grados y notificaciones por aviso.....	47
<b>6</b>	<b>Capítulo 6. Recomendaciones y conclusiones.....</b>	<b>50</b>
6.1	Recomendaciones.....	50
6.2	Conclusiones.....	52
	<b>Referencias.....</b>	<b>55</b>

## Listado de ilustraciones

	Pág.
Ilustración 1. Ejemplo de búsqueda de documento Universidad de Antioquia.....	4
Ilustración 2. Ejemplo de búsqueda de documentos Universidad Nacional .....	4
Ilustración 3. Ejemplo de descarga de documentos Gobernación de norte de Santander. 5	
Ilustración 4. Ejemplo de sección de noticias Universidad de los Andes. ....	5
Ilustración 5. Encabezado del portal de gestión documental de la Universidad del Valle. Recuperado de: <a href="http://gestiondocumental.univalle.edu.co/">http://gestiondocumental.univalle.edu.co/</a> el 25 de junio de 2019.....	15
Ilustración 6. Encabezado del portal de gestión de informes de la Universidad de la Amazonia. Recuperado de: <a href="https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestion-institucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html">https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestion-institucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html</a> el 25 de junio de 2019.....	16
Ilustración 7. Encabezado del portal de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia.....	17
Ilustración 8 .Encabezado del portal de normatividad del Servicio Nacional de Aprendizaje Recuperado de: <a href="http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx">http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx</a> Tomado el 24 de junio de 2019.....	18
Ilustración 9. Cuerpo del portal de normatividad del Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (MINTIC). ....	21
Ilustración 10. Cuerpo del portal de gestión documental de la Universidad del Valle. ....	22
Ilustración 11. Cuerpo de portal de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <a href="http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/">http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/</a> el 27 de junio de 2019. ....	23
Ilustración 12 . Pie de página portal Universidad de Amazonia. Recuperado de: <a href="https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestion-institucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html">https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestion-institucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html</a> el 25 de junio de 2019.....	25
Ilustración 13. Pie de página portal de la Universidad de Antioquia. ....	26
Ilustración 14 . Pie de página portal de normatividad universitaria la Universidad de Chile. Recuperado de: <a href="http://www.uchile.cl/portal/presentacion/vicerrectoria-de-asuntos-economicos-y-gestion-institucional/documentos-y-normativas/normativa-universitaria">http://www.uchile.cl/portal/presentacion/vicerrectoria-de-asuntos-economicos-y-gestion-institucional/documentos-y-normativas/normativa-universitaria</a> el 25 de junio de 2019. ....	27

Ilustración 15 . Laterales de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <a href="http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/">http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/</a> el 26 de junio de 2019. ....	29
Ilustración 16 . Pie de página del portal de normatividad del Servicio Nacional de Aprendizaje                      Recuperado                      de: <a href="http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx">http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx</a> el 26 de junio del 2019. ....	29
Ilustración 17 . Lateral, menú izquierdo del portal de normatividad de la Universidad de Cartagena. Recuperado de: <a href="https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad">https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad</a> el 26 de junio de 2019. ....	30
Ilustración 18 . Lateral, menú derecho del portal de normatividad de la Universidad de Cartagena. Recuperado de: <a href="https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad">https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad</a> el 26 de junio de 2019. ....	30
Ilustración 19 Propuesta de Encabezado .....	32
Ilustración 20 Propuesta die de Página. ....	33
Ilustración 21. Propuesta de Inicio.....	34
Ilustración 22. Propuesta de Filtro de Búsqueda. ....	35
Ilustración 23. Propuesta de Búsqueda avanzada.....	36
Ilustración 24. Propuesta de Línea de tiempo.....	37
Ilustración 25. Encabezado. ....	39
Ilustración 26. Pie de página. ....	39
Ilustración 27. Login. ....	40
Ilustración 28. Registro de usuario. ....	41
Ilustración 29. Menú y novedades. ....	42
Ilustración 30. Filtro de búsqueda.....	43
Ilustración 31. Consejo superior. ....	44
Ilustración 32. Consejo superior (Continuación). ....	45
Ilustración 33. Consejo de programas. ....	46
Ilustración 34. Consejo de facultades. ....	47
Ilustración 35. Grados. ....	48
Ilustración 36. Notificaciones por aviso.....	49

## Listado de tablas

	Pág.
Tabla 1. Criterios de selección de portales de gestión normativa. ....	9
Tabla 2 Portales seleccionados para el análisis. ....	10
Tabla 3. Resumen de análisis de encabezados en portales seleccionados de gestión normativa. ....	13
Tabla 4. Resumen de análisis de cuerpo o índice de portales de gestión normativa seleccionados. ....	19
Tabla 5 . Resumen del análisis de pie de página de los portales de gestión normativa seleccionados. ....	24
Tabla 6 . Resumen de análisis de laterales en portales de gestión normativa seleccionados. ....	28
Tabla 7. Recomendaciones para el portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena. ....	51
Tabla 8. Diseño inicial y diseño final. ....	53

## Introducción

El ministerio de Tecnologías de la información y la comunicación (MINTIC) [1] ha creado distintas estrategias y programas, cuyo objetivo principal es acercar a Colombia al mundo digital y a todas estas tecnologías que hoy por hoy mantienen al mundo conectado, un ejemplo de ello es el plan vive digital, en el cual se puede notar que tiene como una de sus finalidades lograr empoderar al país y optimizar la gestión de Tecnologías de la Información (TI) específicamente en el sector público mejorar los servicios por medio de la digitalización y la *open data*.

Según Martin y Soriano [2] entre los aspectos más importantes de mantener la información de manera digital se encuentra la reutilización de esta (como una manera de economía digital), la transparencia que garantiza en los procesos internos y externos de los entes públicos por lo que dicha información tiene un libre acceso y puede ser adquirida por personas u organizaciones para las que pueda llegar a tener una utilidad, garantiza una mayor comodidad y sencillez en los procedimientos, además de reducir la carga administrativa y fomentar la participación ciudadana en cada proceso relacionado con los *open government*.

En el desarrollo creciente de las TI se encuentran diversos proyectos y propuestas de gestión que se entrelazan, una de ellas es la gestión documental planteada por el MINTIC [3] en el cual existe una relación directa con toda la función archivística y el marco jurídico y legal que implica la gestión normativa, tan importante para organizar de manera eficiente y precisa la información que se desea exponer por medio de este sistema.

Después de un análisis de lo descrito por Pérez [4] Se puede decir entonces que un sistema de gestión normativa es una estrategia que se establece para regular de manera eficiente los procesos de una entidad pública o privada bajo el supuesto de regular o

administrar los recursos a nivel documental o estatutario. Además, de mantener un control y un historial a través del tiempo con el fin de observar los cambios de la misma y orientarlos a la toma de decisiones a futuro, contando con que uno de sus principales objetivos es ofrecer orientación, coordinación y simplificación de labores a nivel administrativo, buscando también de reducir costes y aumentar la efectividad por medio de la digitalización de la información, entendiendo que en la estandarización de la mismas se busca la eficiencia y el mejoramiento de las estructuras administrativas y el mejor aprovechamiento de los recursos en general.

Por tanto, la presente investigación se lleva a cabo mediante un análisis de diferentes plataformas, para lo cual se procede en primera instancia a una revisión de portales de distintas entidades, tanto instituciones de educación superior como entidades públicas que puedan servir de guía mediante una observación detallada de cada una de las seleccionadas, para de esta manera establecer unas características determinadas que nos permita documentarlas con eficiencia, con esto, la Universidad del Magdalena busca implementar un sistema de gestión normativa que aporte de manera significativa al desarrollo, digitalización y fortalecimiento de la institución y los sistemas de información manejados en la institución.

# **1 Capítulo 1. Conceptualización de los servicios ofrecidos en los portales de gestión normativa**

Este capítulo tiene como propósito relacionar los servicios más comunes ofrecidos por los distintos portales de gestión normativa universitarias y de entidades públicas y describir las características de cada servicio relacionado. A continuación, se explican los servicios analizados.

## **1.1 Búsqueda por palabras claves y búsqueda avanzada:**

*Este servicio se refiere a la identificación de los diversos documentos disponibles dentro del sistema, el cual hace posible la búsqueda por medio de sus diferentes filtros de acuerdo a los criterios manejados, ya sea el tipo de documento, el año de expedición, la fecha de publicación, la facultad a la que pertenece etc., En las ilustraciones 1 y 2 se evidencia unos ejemplos de lo mencionado anteriormente.*

*Como primer ejemplo se presenta el menú de búsqueda de la Universidad de Antioquia [5], el cual tiene en primera instancia una barra de búsqueda por palabras clave, y posterior a esto se sitúa la opción de búsqueda avanzada que utiliza ítems tales como, tipo de documento, autoridad que lo emite, estatutos y reglamentos, y fecha de expedición para hacer la busque más rigurosa y específica.*

**Ilustración 1. Ejemplo de búsqueda de documento Universidad de Antioquia.**

**Fuente:** <https://normativa.udea.edu.co/Documentos/Consultar>.

En estilos de búsqueda también se encuentra el realizado por la Universidad Nacional [6] el cual cuenta con opciones de búsqueda similares al anterior, pero con un estilo de menú a la izquierda lo que logra hacerlo práctico y atractivo, este cuenta con las mismas opciones exceptuando año de inicio y año final.

**Ilustración 2. Ejemplo de búsqueda de documentos Universidad Nacional**

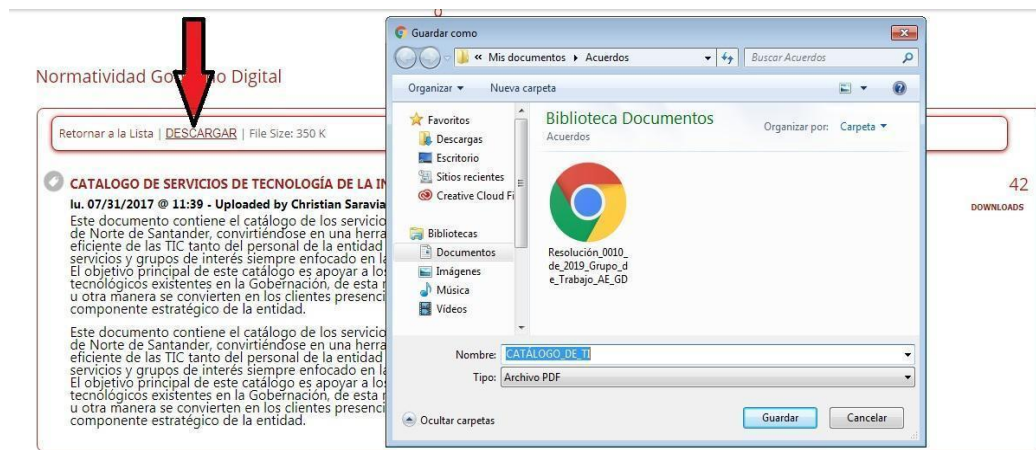
**Fuente:** <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/avz.jsp>

## 1.2 Descarga de documentos

Según lo expuesto por Merlino [7] este servicio hace referencia al proceso de copiar un archivo de un servicio en línea al propio computador. Su relevancia recae en brindarle al



usuario la oportunidad de obtener un acceso directo y seguro al documento requerido, facilitando así el acceso a la información se encuentra en línea. En la ilustración 3 se puede ver un ejemplo de lo descrito.



**Ilustración 3. Ejemplo de descarga de documentos Gobernación de norte de Santander.**  
Fuente: <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/avz.jsp>.

## 1.3 Noticias

Así Como lo menciona García [8], Las noticias relacionadas con la gestión normativa son un servicio fundamental, debido a que es un medio implementado para mostrar información o documentos que deban ser exhibidos o que están directamente relacionados con procesos actuales y relevantes. A continuación, se muestra un ejemplo. Ver Ilustración 4



**Ilustración 4. Ejemplo de sección de noticias Universidad de los Andes.**  
Fuente: <https://administraciondocumental.uniandes.edu.co/noticias>.

## 1.4 Gestión normativa o documental

La gestión normativa es el proceso mediante el cual los documentos físicos se digitalizan para pasar a ser parte del dominio público, de esta manera los acuerdos y documentos relevantes para la entidad se mantendrán organizados en una plataforma con accesibilidad para cualquier persona que pueda llegar a querer visualizarlos, la puesta en marcha de este tipo de sistema puede resultar costoso, pero de gran provecho para la institución.

Entre sus funciones principales se tienen en cuenta aspectos como almacenar, organizar, administrar y mostrar de forma abierta documentos digitales como acuerdos o estatutos buscando un hacer de este un proceso más sencillo y eficiente que se aleja de la antigua búsqueda de información carpeta a carpeta.

Este servicio además ofrece beneficios como la baja de costos gracias a la organización y estructuración de la información, la disminución de los errores, reducción de la incidencia de pérdida o extravío de algún documento, y la rápida creación de contenidos que garantiza el sistema de gestión normativa, Gallo [9].

Por último se hace necesario mencionar que esta sección cumple la función de explicar la base de las herramientas y los componentes que se tienen en cuenta para la realización de la presente pasantía de investigación, entre los cuales se mencionan la conceptualización de los servicios ofrecidos por el portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena, entre los cuales se encuentra la búsqueda por palabras claves, que tiene como función permitir aplicar un filtro de búsqueda que facilita encontrar documentos que coincidan con la palabra buscada en cuestión, arrojando así todas las respuestas que esta palabra presente, además de la búsqueda por palabras claves se encuentra el apartado de búsqueda avanzada la cual permite realizar búsquedas con más opciones como lo son el tipo de documento, la fecha de expedición entre otros, al igual que la descarga de documentos, que consiste en copiar archivos de un servicio en línea al propio

---

computador, del mismo modo las noticias son un área importante en la gestión documental ya que muestran una parte importante y relevante dentro de las publicaciones de los documentos mencionados.

## **2 Capítulo 2. Proceso de selección de portales de gestión normativa universitaria y entidades públicas como referentes**

En este capítulo se presenta la descripción del proceso de selección y de análisis de los portales de gestión normativa universitaria y entidades públicas tomados como referentes para la creación del portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena. Se precisan los criterios para seleccionar esos portales, que servirán como fuentes de información para extraer los servicios y funcionalidades, concretando el listado de los portales de gestión normativa para su respectivo análisis.

### **2.1 Criterios para selección de los portales**

Para la selección de los portales se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- **Las 5 mejores universidades de Colombia y las 5 mejores universidades del mundo según el ranking del portal Webometrics:**

Para identificar las mejores universidades se analiza el indicador Webometrics, que produce un ranking de las mejores universidades del mundo teniendo en cuenta varios factores basados en la visibilidad y presencia en línea, el número de documentos y las publicaciones y citaciones también en línea.

- **Las sugerencias realizadas por el grupo de desarrollo CIDS:**

Es muy importante tener en cuenta las recomendaciones de portales a seleccionar como base para la selección de criterios ya que su apreciación del trabajo a realizar tiene una

gran relevancia y a su vez la experiencia en la creación de diferentes plataformas que les permite la autonomía para identificación de las plataformas.

**Tabla 1. Criterios de selección de portales de gestión normativa.**

Criterio de selección	Portales
Listado sugerido por el Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS de la universidad del magdalena.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Universidad de Antioquia</i> [5].</li> <li>✓ <i>Universidad del Valle</i> [6].</li> <li>✓ <i>Universidad Industrial de Santander</i> [7].</li> <li>✓ <i>Universidad de Nacional de Colombia</i> [8].</li> <li>✓ <i>Gobernación de Norte de Santander</i> [9].</li> <li>✓ <i>Gobernación de Boyacá</i> [18].</li> </ul>
Listado de las 5 mejores universidades de Colombia según el ranking del portal web Webometrics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Universidad de Nacional de Colombia</i> [8].</li> <li>✓ <i>Universidad de los Andes Colombia</i>[10]</li> <li>✓ <i>Universidad de Antioquia</i> [5].</li> <li>✓ <i>Pontificia Universidad Javeriana</i> [11].</li> <li>✓ <i>Universidad ICESI</i> [12].</li> </ul>
Listado de las 5 mejores universidades de Latinoamérica según el ranking del portal web Webometrics.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Universidad de São Paulo</i> [13].</li> <li>✓ <i>Universidad Nacional Autónoma de México</i> [14]</li> <li>✓ <i>Universidade Federal do Rio de Janeiro.</i> [15]</li> <li>✓ <i>Universidad de Chile.</i> [16]</li> <li>✓ <i>Universidade estadual de campinas</i>[17].</li> </ul>
Listado de las 5 mejores universidades a nivel mundial según Times <i>Higher Education (THE)</i> [18]	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Universidad de Harvard.</i>[19]</li> <li>✓ <i>Universidad de Stanford</i> . [20]</li> <li>✓ <i>Instituto Tecnológico de Massachusetts.</i>[21]</li> <li>✓ <i>Universidad Oxford.</i>[22]</li> <li>✓ <i>Universidad de California Berkeley.</i>[23]</li> </ul>
Adicionalmente se seleccionaron portales de universidades y entidades colombianas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <i>Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones</i> [27]</li> <li>✓ <i>Servicio nacional de aprendizaje SENA</i> [28]</li> <li>✓ <i>Departamento nacional de planeación</i> [29]</li> <li>✓ <i>Universidad de amazonia</i> [30]</li> <li>✓ <i>Universidad de Cartagena</i> [31]</li> <li>✓ <i>Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá</i> [32]</li> </ul>

**Fuente: Elaboración propia.**

## 2.2 Portales seleccionados

Según los criterios establecidos y las fuentes revisadas, se logró hacer una síntesis de los portales que se disponen para su análisis, reduciendo el número a diecisiete (17) Portales universitarios entre los cuales se encuentran centros educativos nacionales catalogados entre los cinco (5) mejores del país (Universidad Nacional, Universidad de los Andes, Pontificia Universidad Javeriana, Universidad de Antioquia), también se escogieron portales de acuerdo al ranking de las mejores Universidades de Latinoamérica (Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad de Chile, Universidad de Sao Paulo). Se tuvieron en cuenta las entidades sugeridas por el Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS (Universidad del Valle, Universidad Industrial de Santander, Gobernación de norte de Santander, Gobernación de Boyacá) y algunas entidades colombianas (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones Servicio nacional de aprendizaje SENA Departamento nacional de planeación Universidad de amazonia, Universidad de Cartagena, Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá)

**Tabla 2 Portales seleccionados para el análisis.**

Portales seleccionados
1. Universidad Nacional Autónoma de México
2. Universidad del Valle
3. Gobernación de Norte de Santander
4. Universidad de Chile
5. Universidad Nacional de Colombia
6. Universidad de los Andes Colombia
7. Universidad de Antioquia
8. Pontificia Universidad Javeriana
9. Universidad de Cartagena
10. Universidad de Amazonia
11. Universidad Industrial de Santander

12. Departamento nacional de planeación
13. Servicio nacional de aprendizaje SENA
14. Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
15. Gobernación de Boyacá
16. Universidad de São Paulo
17. Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá

**Fuente: Elaboración propia.**

De manera resumida se puede asumir que este capítulo evidencia los criterios con los cuales se seleccionaron las diferentes páginas o portales que conforman la base para la investigación y elaboración del portal de gestión normativa y documental de la Universidad del Magdalena, los criterios tomados para dicha selección de los portales para análisis son: Las 5 mejores universidades del mundo y las 5 mejores universidades de Colombia según el ranking del portal Webometric, además de las sugerencias realizadas por el grupo de desarrollo CIDS.

### **3 Capítulo 3. Páginas a analizar para seleccionar la tentativa de diseño de sistema de gestión normativa**

En este capítulo se muestra un análisis detallado de la variedad de diseño de los diferentes portales de gestión normativa que se seleccionaron tanto a nivel nacional como internacional, dicho análisis se reflejan en tablas que muestra una comparación de las características más visibles y destacadas de cada portal, en la cual se tomaron los criterios de evaluación teniendo en cuenta los requerimientos del Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS.

#### **3.1 Análisis encabezado**

En la tabla presentada a continuación se puede observar que todas las páginas revisadas cuentan en primera instancia con un logotipo institucional en su encabezado, así, como con un nombre institucional, exceptuando en este último al ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones TIC. Entonces tenemos que la mayoría de estas, ocho (8) de catorce (14) o lo que es igual al 33%, para ser específicos, no tiene visible este apartado de fecha, al igual que un 40 % (poco menos de la mitad) tampoco cuenta con el logo con enlace de redes sociales en su encabezado. A su vez se evidencia que solo el 20% de estas tiene en su encabezado el login, mientras el 80% si presenta un menú desplegable y el 87% también tiene una barra menú de navegación, en el mismo nivel de porcentajes el 80% las páginas revisadas tienen despliegues de la barra de navegación; se puede ver a demás que solo el 67% cuenta con barras de búsqueda, el mismo



porcentaje incluyen el icono de cambio de idioma en su visualización y un poco más de la mitad representando el 53% tiene el escudo nacional. Por último se puede decir que solo el 13% tiene modo nocturno y que el único apartado en el que todas las entidades visitadas coinciden es en el enlace a otros recursos del portal.

**Tabla 3. Resumen de análisis de encabezados en portales seleccionados de gestión normativa.**

<b>Encabezado</b>	Logo institucional nacional	Nombre institucional	Fechas	Logo nacional	Logotipo	Menú desplegable	Barra de navegación	Despliegue de la barra de navegación	Barras de búsqueda	Escudo nacional	Cambio de idioma	Enlace a otros recursos del portal	Modo nocturno	Enlace a portal de la Entidad
Universidad Nacional Autónoma de México	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
Universidad del valle	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si
Gobernación de Norte de Santander	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si
Universidad de Chile	Si	Si	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	No	Si
Universidad Nacional de Colombia	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Universidad de los Andes Colombia	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si
Universidad de Antioquia	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si
Pontificia Universidad Javeriana	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si
Universidad de Cartagena	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	No	Si

Universidad de amazonia	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Universidad industrial de Santander	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	No	Si
Departamento nacional de planeación	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si
Servicio nacional de aprendizaje SENA	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	Si
Gobernación de Boyacá	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	Si	No	Si	No	Si
Universidad de São Paulo	Si	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No	No
Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	Si	Np	Si	No	Si
Resultados %	10 0%	93%	33%	40 %	20%	80%	87 %	80 %	67%	53%	67 %	100 %	13%	94 %

Fuente: Elaboración propia.

▪ Ejemplo 1. Encabezado de la Universidad del Valle.

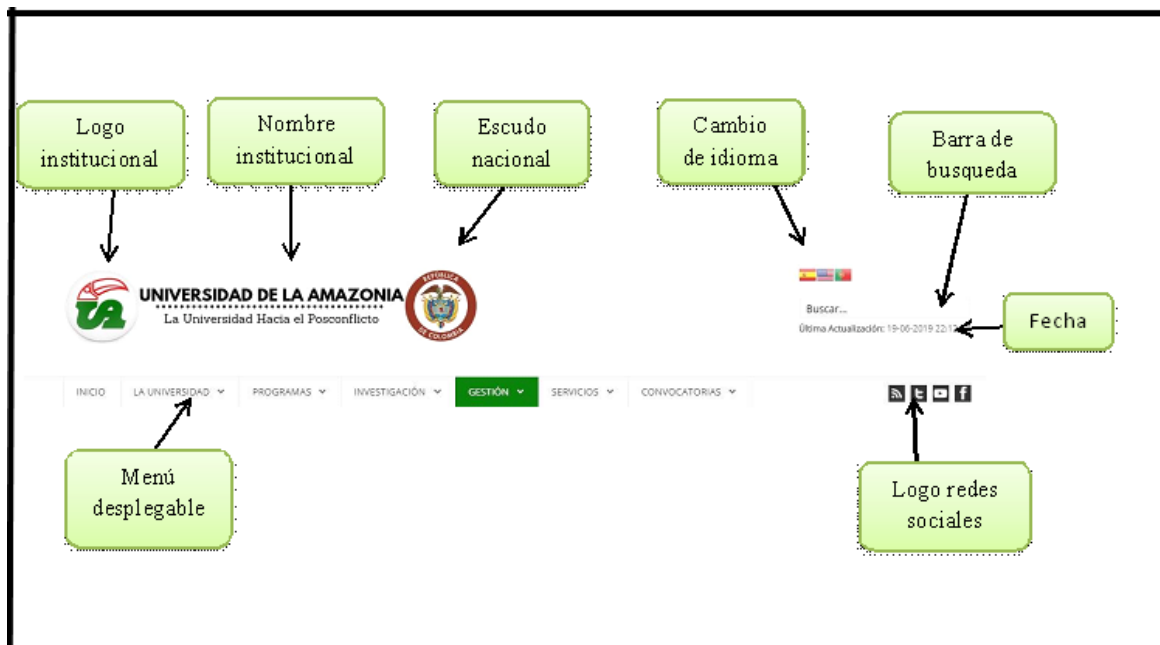
En este portal se puede observar que cuenta con el logo institucional y su respectivo nombre subrayado, un buscador que sigue el estilo y la paleta de colores rojos característicos de este portal, además del menú desplegable el cual maneja un diseño común con apartados tales como inicio, publicaciones, investigación, entre otras. También cuenta con una pequeña sección de enlaces que conducen a otros portales propios de la página de dicha institución como un directorio, apartado de correo, acceso a la biblioteca, línea de atención al ciudadano, el mapa del sitio y por último la versión en otro idioma, en este caso el inglés.



**Ilustración 5. Encabezado del portal de gestión documental de la Universidad del Valle.**  
 Recuperado de: <http://gestiondocumental.univalle.edu.co/> el 25 de junio de 2019.

▪ Ejemplo 2. Encabezado Universidad de Amazonia.

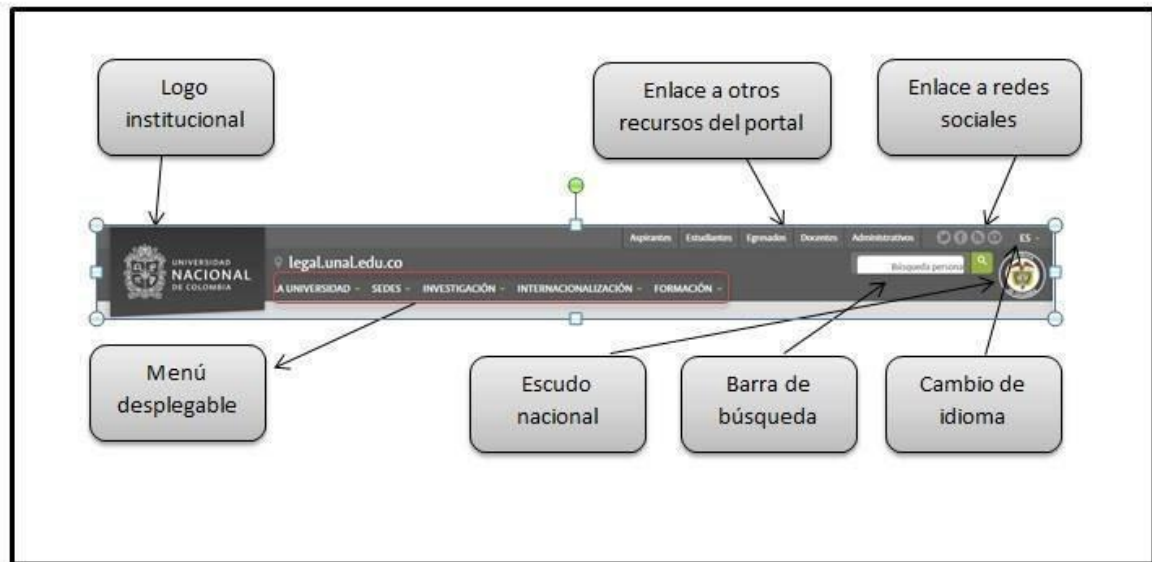
La Universidad de Amazonia presenta características usuales en su encabezado, como el color representativo que encontramos en gran parte de la página que es en este caso el verde, que ocupa gran parte de su logo, como es frecuente el nombre institucional se encuentra al lado de dicho logo junto al escudo nacional. En la parte posterior derecha se evidencia con iconos de banderas la opción de cambio de idioma, debajo de esta se encuentra el buscador, la fecha de actualizaciones, y en la parte inferior los logos de redes sociales. Estos elementos pueden observarse en la Ilustración 6.



**Ilustración 6. Encabezado del portal de gestión de informes de la Universidad de la Amazonia. Recuperado de: <https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestion-institucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html> el 25 de junio de 2019.**

- Ejemplo 3. Encabezado Universidad Nacional de Colombia.

En este encabezado se muestra el escudo de la Universidad Nacional y su nombre a un lado con una tonalidad más oscura entre su paleta de colores que varía entre negro y gris en esta primera parte, al igual que las anteriores contiene un menú desplegable y una barra de búsqueda en la parte izquierda a la que le sigue un escudo nacional. Ubicado arriba de la barra se encuentran los iconos de enlaces de redes sociales, enlaces a otros recursos del portal y la opción de cambio de idioma, siguiendo así el diseño usual de encabezados con ligeros pero notables cambios. Esto se puede comprobar en la ilustración 7.

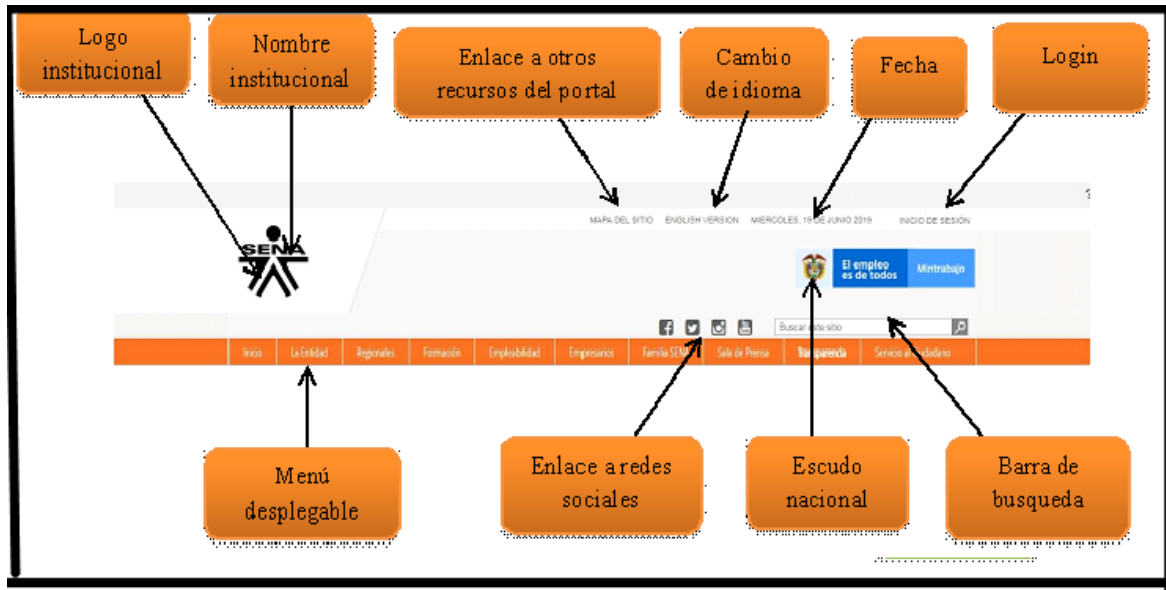


**Ilustración 7. Encabezado del portal de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia.**

Recuperado de: <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/> el 25 de junio del 2019.

- Ejemplo 4. Encabezado Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

En la ilustración 8, que es el capture del encabezado del Servicio Nacional de Aprendizaje se puede ver que el logo incluye la abreviatura del nombre además de un distintivo fondo de color blanco que lo destaca, el salmón como color representativo en toda la página solo se refleja en el menú desplegable, arriba de dicho menú se encuentran los enlaces a redes sociales y la barra de búsqueda, en la parte intermedia del encabezado encontramos el escudo nacional y en la zona superior se observa algo semejante a una barra que cuenta con un mapa del sitio, la opción de cambio de idioma, la fecha del portal y el login, esta última característica no logra percibirse en los portales mostrados con anterioridad, este cuenta con las características comunes pero con una organización distinta de los elementos.



**Ilustración 8 .Encabezado del portal de normatividad del Servicio Nacional de Aprendizaje**  
Recuperado de: <http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx>  
Tomado el 24 de junio de 2019.

## 3.2 Análisis cuerpo o índice

En el análisis del cuerpo se reconoce que solo el 13% de las entidades consideradas incluyen en sus portales un slider, de la misma manera solo un 27% posee un menú de navegación, mientras que el 53%, que es un porcentaje bastante mayor, cuenta con la barra de búsqueda pero el porcentaje disminuye en la sección de novedades que es de solo un 33% , este se acerca al 40% que mantiene el menú lateral izquierdo, 13% sección de redes sociales, 27% imagen central, 7% fecha, descripción corta 60%, dirección 80%, enlaces relacionados 87%, editar tamaño de letra 33%, 27% compartir en redes sociales. 7% mayor información.

**Tabla 4. Resumen de análisis de cuerpo o índice de portales de gestión normativa seleccionados.**

Cuerpo o Índice	Slider	Menú de navegación	Barra de búsqueda	Novedades	Mayor información	Menú lateral izquierdo	Sección de redes sociales	Imagen central	Fecha	Descripción corta	Dirección	Enlaces relacionados	Editar tamaño de letra	Compartir en redes sociales
Universidad Nacional Autónoma de México	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No
Universidad del valle	Si	Si	No	Si	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
Gobernación de Norte de Santander	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	No
Universidad de Chile	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Universidad Nacional de Colombia	No	No	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	No	No
Universidad de los Andes Colombia	Si	No	No	Si	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	No
Universidad de Antioquia	No	No	Si	No	No	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No	Si
Pontificia Universidad Javeriana	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	No	No
Universidad de Cartagena	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
Universidad de amazonia	No	No	No	Si	No	No	No	Si	No	No	Si	Si	Si	Si
Universidad industrial de Santander	No	No	No	No	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	No
Departamento nacional de planeación	No	Si	Si	No	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	No
Servicio nacional de aprendizaje SENA	No	No	Si	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
Ministerio de Tecnologías de	No	Si	No	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si

la Información y las Comunicaciones														
Gobernación de Boyacá	No	Si	Si	No	No	No	Si	No	No	No	Si	Si	No	No
Universidad de São Paulo	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	No
Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá	No	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	No	No
Resultados %	13%	27%	53%	33%	7%	40%	13%	27%	7%	60%	80%	87%	33%	27%

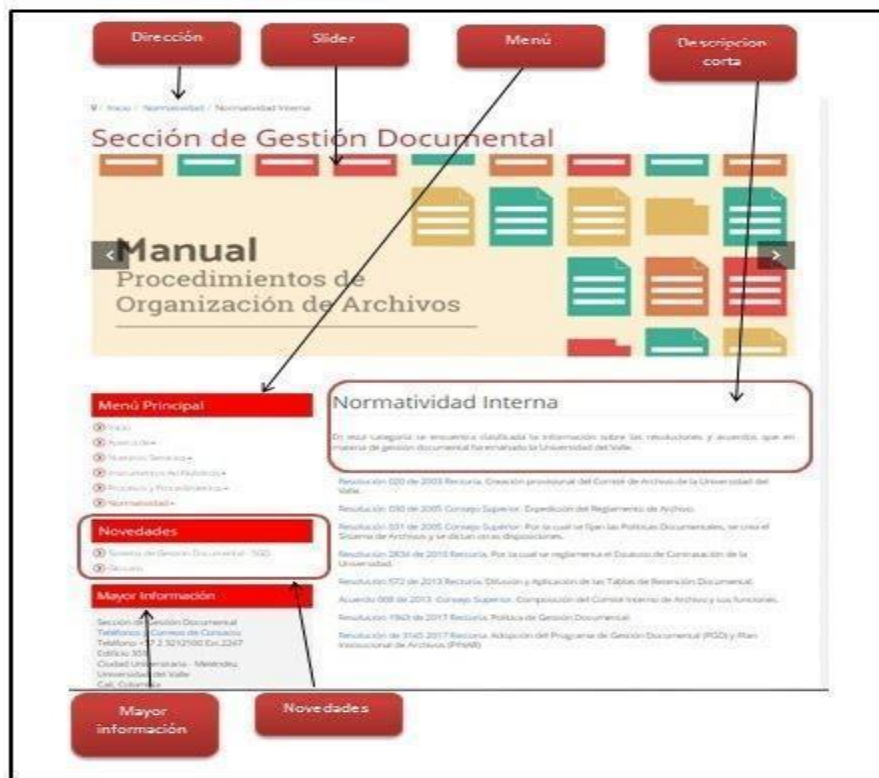
Fuente: Elaboración propia.

- Ejemplo 1. Cuerpo Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MINTIC.

Lo primero que encontramos en la parte superior izquierda del portal es la dirección del mismo, bajando un poco la vista se puede observar el menú de navegación con las opciones comunes de dicho menú además de un filtro de contenido para facilitar la búsqueda y un menú con filtros en la parte derecha para encontrar la clasificación correcta de los documentos ofrecidos para así brindar una mejor experiencia de usuario, la parte baja derecha contiene los botones de redes sociales con los colores característicos de cada icono, el color predominante en el portal es el blanco y solo se refleja mínimamente la paleta de colores que utiliza dicho portal en sus otras secciones, estas características están presentes en la ilustración 9.







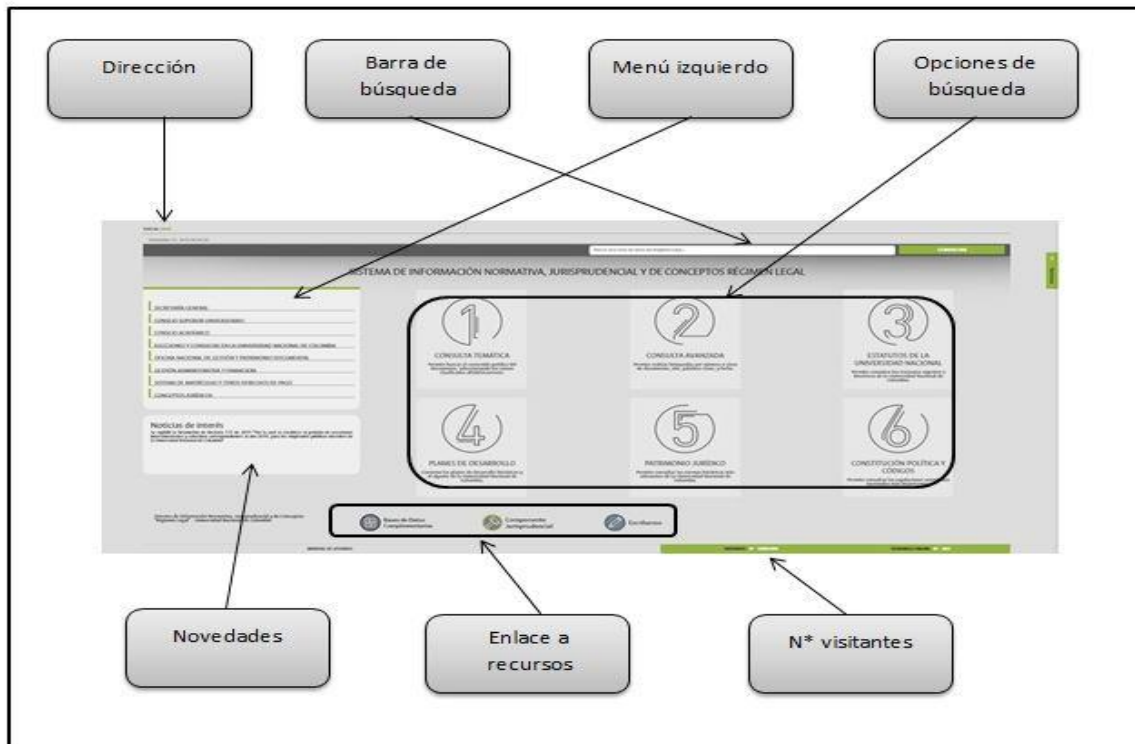
**Ilustración 10. Cuerpo del portal de gestión documental de la Universidad del Valle.**  
Recuperado de: <http://gestiondocumental.univalle.edu.co/> el 27 de junio de 2019.

▪ Ejemplo 3. Cuerpo Universidad Nacional de Colombia.

En este portal como una especificación frecuente en los revisados anteriormente se ve la dirección en la parte superior de la página, pero este con una barra de búsqueda que incorpora el verde que hace parte de su gama de colores inmediatamente debajo de esta se el nombre completo de la sección, en la mayor parte del cuerpo de la página se encuentran opciones de búsqueda enumeradas de acuerdo a la opción que se quiere escoger, al tocar cada una de estas opciones con el cursor toman color y muestra una imagen de fondo, lo cual, comparado con los portales analizados resulta innovador.

El color de fondo de este portal es el gris con pequeñas partes verdes y tonos vivos en las opciones de búsqueda; en la zona inferior dispone de enlaces a otros recursos, un manual de usuario, noticias de interés, el número de visitantes que ha tenido y los usuarios que se

encuentran online. Lo descrito anteriormente se puede corroborar en la ilustración 11.



**Ilustración 11. Cuerpo de portal de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/> el 27 de junio de 2019.**

### 3.3 Análisis pie de página

El 100% de las entidades analizadas tiene un pie de página, entre las cuales un 60% incluye distinciones, mientras un 80% maneja en su pie de página la información de contacto, de manera curiosa solo un 60% plasma derechos reservados y desarrolladores mientras el 67% posee enlace portal universitario y/o entidades públicas; en este mismo rango de porcentajes se ubica el enlace que lleva a otros sitios con un 53% que tiene enlaces a recursos propios, un 40% con convenios aliados, el 20% nit, en su mayoría con 80% líneas de atención, solo 33% incorpora logos, el 26% publicaciones, un 27% redes sociales y un pequeño número de 13% número de visitas.

**Tabla 5 . Resumen del análisis de pie de página de los portales de gestión normativa seleccionados.**

Pie de pagina	Pie de página del portal	Distinciones	Redes sociales	Información de contacto	Derechos reservados y desarrollo de portal	Enlaces al portal universitario v/o entidades	Enlaces a otros sitios	Enlaces a recursos propios	Convenios o Aliados	Nit	Líneas de atención	Logos	Publicaciones	Numero de visitas
Universidad Nacional Autónoma de México	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	No	No	No
Universidad del valle	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	No
Gobernación de Norte de Santander	Si	No	No	No	Si	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Universidad de Chile	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	No
Universidad Nacional de Colombia	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	Si
Universidad de los Andes Colombia	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	Si	Si	No	No
Universidad de Antioquia	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No
Pontificia Universidad Javeriana	Si	No	Si	Si	No	Si	Si	No	No	No	Si	Si	No	No
Universidad de Cartagena	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	No	Si	No
Universidad de amazonia	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	No
Universidad industrial de Santander	Si	Si	No	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No	No	No
Servicio nacional de aprendizaje SENA	Si	No	No	Si	Si	No	No	No	No	No	Si	Si	No	Si
Departamento nacional de planeación	Si	No	No	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	No	No	No



▪ Ejemplo 2. Pie de página Universidad de Antioquia.

En este portal no se aprecia el logo de la Universidad en su lugar se visualizan las líneas de atención, los enlaces del portal directo de dicha Universidad y los recursos propios con los que cuenta, el fondo es de un tono verde propio de los colores utilizados por la institución; en la parte baja se muestran los logos de las organizaciones con la cuales tiene algún tipo de convenio la institución además de la información del contacto y los derechos de los desarrolladores. Esto se visualiza en la ilustración 13.

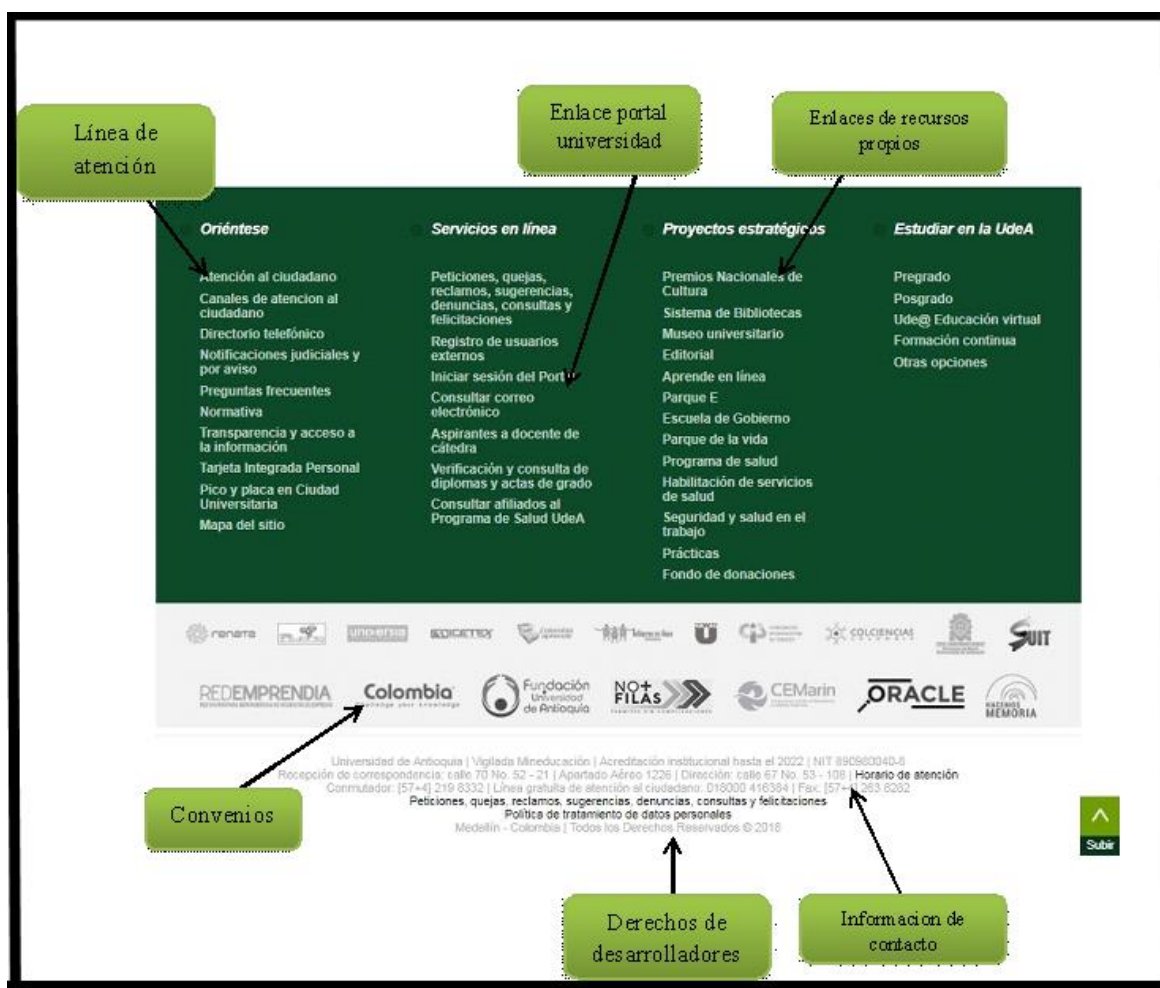
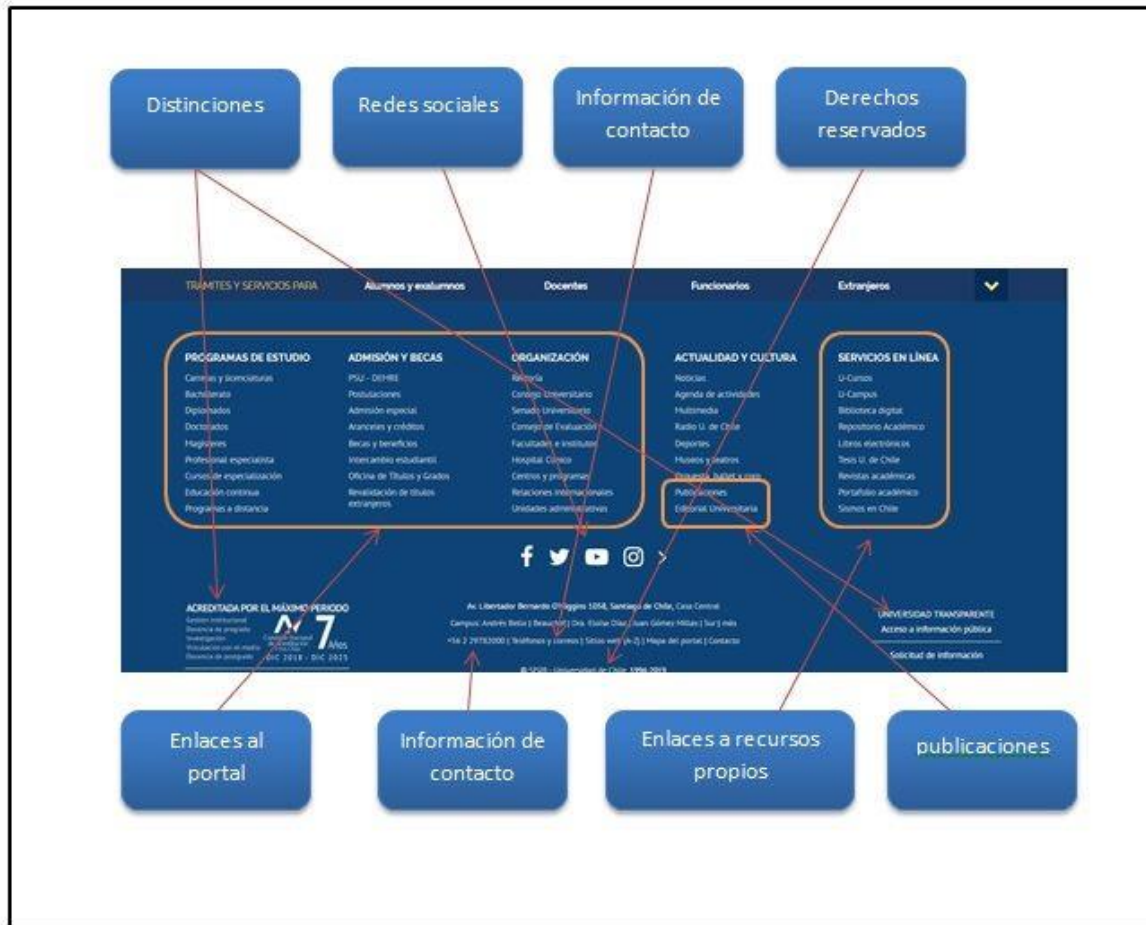


Ilustración 13. Pie de página portal de la Universidad de Antioquia.  
Recuperado de: <http://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/normativa>  
el 25 de junio de 2019.



▪ Ejemplo 3. Pie de página Universidad de Chile.

De igual manera al anterior portal no se tiene en este un logo propio de la Universidad de Chile, pero sí con distinciones, logos de redes sociales, la tan relevante información de contacto, los derechos reservados además de los enlaces del portal y de recursos y las publicaciones propias de la sección, mantiene un color azul característico de la gama de colores elegida por dicha institución Universitaria. Se puede apreciar en la ilustración 14.



**Ilustración 14 . Pie de página portal de normatividad universitaria la Universidad de Chile.**  
**Recuperado de:** <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/vicerrectoria-de-asuntos-economicos-y-gestion-institucional/documentos-y-normativas/normativa-universitaria> el 25 de junio de 2019.

### 3.4 Análisis de laterales

Los resultados de los laterales de los portales analizados arrojaron que el 41% tiene un menú izquierdo, cifra que se acerca a la mitad, mientras que solo 27% tiene un menú derecho, en los filtros izquierdos izquierdo y derecho el porcentaje es el mismo 18%.

**Tabla 6 . Resumen de análisis de laterales en portales de gestión normativa seleccionados.**

Laterales	Menú izquierdo	Menú derecho	Filtro izquierdo	Filtro derecho
Universidad Nacional Autónoma de México	No	No	No	No
Universidad del valle	Si	No	No	No
Gobernación de Norte de Santander	No	No	No	No
Universidad de Chile	Si	Si	No	No
Universidad Nacional de Colombia	Si	Si	No	No
Universidad de los Andes Colombia	No	No	No	No
Universidad de Antioquia	No	No	No	No
Pontificia Universidad Javeriana	No	Si	No	No
Universidad de Cartagena	Si	No	No	Si
Universidad de amazonia	No	Si	No	No
Universidad industrial de Santander	Si	No	No	No
Departamento nacional de planeación	No	No	No	No
Servicio nacional de aprendizaje SENA	Si	No	Si	No
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones	No	No	No	Si
Gobernación de Boyacá	No	No	Si	No
Universidad de São Paulo	Si	No	Si	No
Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá	No	No	No	Si
Resultados %	41%	27%	18%	18%

**Fuente: Elaboración propia.**

- Ejemplo 1. Análisis de laterales Universidad Nacional de Colombia.



En este portal observamos de manera notable el menú izquierdo, pero la página también cuenta con un menú derecho desplegable que se refleja con la palabra servicios y se logra ver solo cuando lo haces visible presionando. Ilustración 15.



**Ilustración 15 . Laterales de sistema de información normativa de la Universidad Nacional de Colombia. Recuperado de: <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/> el 26 de junio de 2019.**

- Análisis de laterales Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.

Este portal solo cuenta con un menú izquierdo. Ilustración 16.



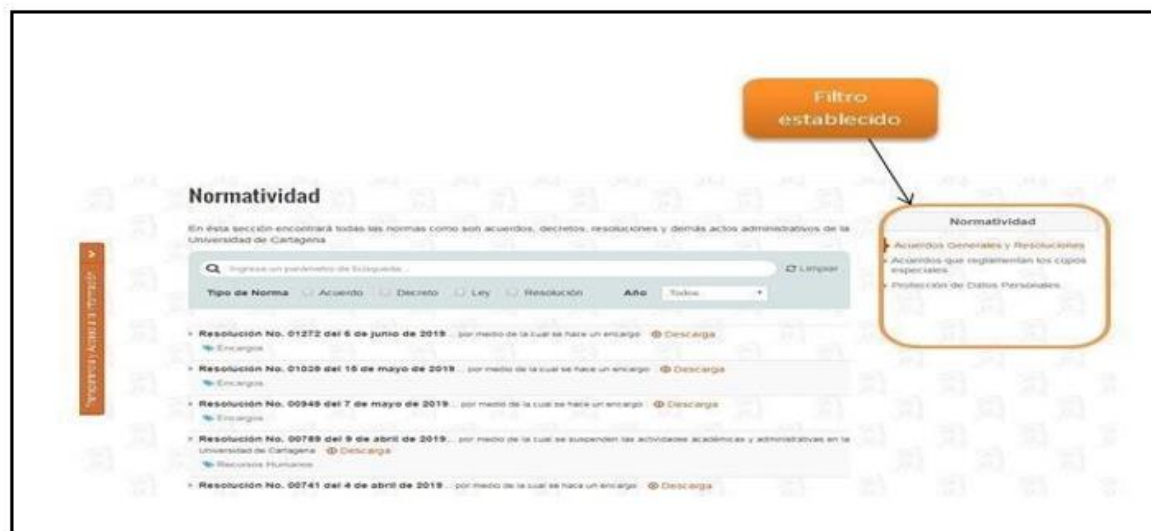
**Ilustración 16 . Pie de página del portal de normatividad del Servicio Nacional de Aprendizaje Recuperado de: <http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx> el 26 de junio del 2019.**

- Análisis de laterales Universidad de Cartagena.

El menú izquierdo está oculto y se visualiza presionando como se muestra en la ilustración 17 y un filtro derecho que se observa en la ilustración 18.



**Ilustración 17 . Lateral, menú izquierdo del portal de normatividad de la Universidad de Cartagena. Recuperado de: <https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad> el 26 de junio de 2019.**



**Ilustración 18 . Lateral, menú derecho del portal de normatividad de la Universidad de Cartagena. Recuperado de: <https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad> el 26 de junio de 2019.**

Esta fracción del documento menciona las partes que se analizarán de cada página para observar y consignar los servicios que ofrecen los diferentes portales seleccionados, en la estructura de cada portal se observan diferentes elementos en común como son el logo institucional el nombre, logo desplegable además se puede observar en esta información como login, también se observa el resumen del análisis realizado en los diferentes portales tanto en el encabezado, en el pie de página, al igual que en el cuerpo del mismo, tienes diferentes elementos que se analizan y se marcan con un sí o no y al final de cada tabla se puede ver el porcentaje de afirmaciones o de elementos encontrados dentro de cada portal analizado, además de una descripción de los resultados arrojados por la tabla y los datos que se pueden observar.

## 4 Capítulo 4. Propuesta de diseño para el desarrollo del portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena

Posterior a una investigación y un análisis detallado de los diferentes portales mencionados y expuestos se procede entonces a realizar una tentativa de diseño (diseño inicial). Se presenta en primera medida las tablas en la cuales se recopila la información que queda como resultado de dicho análisis, esto, producto de la observación de la estructura de los sistemas de gestión normativa de las instituciones de educación superior mencionadas, partiendo de esto, lo primero que se puede observar es la miga de pan, además del título del portal con color respectivo alusivo a los colores de la Universidad del Magdalena al igual que el respectivo tipo de letra, seguido de dos botones con las siguientes información por las opciones de búsqueda avanzada y estatutos de la institución.

A continuación, se expone la propuesta de diseño que se da como resultado de la presente investigación.

### 4.1 Propuesta de Encabezado y pie de página

El encabezado al igual que el pie de página del sitio se toma de la versión oficial de la página general utilizada por la Universidad del Magdalena, la cual cuenta con un menú de opciones como el que se puede observar a continuación.



**Ilustración 19 Propuesta de Encabezado**



Ilustración 20 Propuesta de Página.

## 4.2 Inicio

En esta vista se presenta en la parte superior el nombre de la página seguido por la barra de búsqueda y dos recuadros que direccionan al apartado de interés para el usuario y por ultimo este inicio cuenta con una sección de novedades en el cual se identifica los movimientos realizados recientemente en materia de gestión normativa permitiendo esta opción el fácil acceso a la información relevante y correspondiente a los intereses de los usuarios frecuentes, seguido de un apartado con la información más buscada.



Ilustración 21. Propuesta de Inicio.

## 4.3 Búsqueda

A continuación, se presentan los elementos que se propone considerar para realizar las búsquedas.

- Filtro de búsqueda.

En esta vista se presenta en primera medida la miga de pan que hace referencia a la dirección en la que se encuentra ubicada el documento seguido del título del apartado con color coherente a los colores institucionales característicos, además de una barra de búsqueda en la cual se traen los datos por palabras claves, seguidamente en la parte inferior de la barra de búsqueda se encuentran unos filtros que hacen referencia al tipo de documento interesado a consultar, al realizar una consulta se observa en la cabecera de

los resultados la siguiente información: norma, identificación, fecha de expedición y documento.



**Ilustración 22. Propuesta de Filtro de Búsqueda.**

- Búsqueda avanzada.

En la zona izquierda de la interface se puede apreciar un botón el cual al ser presionado despliega un menú de información específica, a la vez que desaparece las opciones que se encontraban debajo de la barra de búsqueda, en menú desplegable están contenidas opciones de búsqueda avanzadas como son: nombre de documento, tipo de documento, autoridad que lo emite y fecha de expedición seguido de dos botones que prosiguen a efectuar la respectiva búsqueda o limpiar el menú.

Inicio / Consulta avanzada

## Sistema de Gestion Normativa

### Consulta Tematica

#### BUSQUEDA AVANZADA

Normatividad

☐ Interna ☒ Externa

Tipo de documento

Escribe su número de documento

Número de documento

Autoridad que lo emite

Escribe su número de documento

Fecha de expedición (dd/mm/aa)

Escribe su número de documento

Buscar Limpiar

¿Qué está buscando?

Buscar

Norma	Identificación	Fecha de expedición	Start date
Acuerdo	01	2008/11/28	
Acuerdo	02	2009/10/09	
Acuerdo	03	2009/01/12	
Acuerdo	04	2012/10/13	
Acuerdo	05	2011/06/07	
Acuerdo académico	01	2012/12/02	
Acuerdo académico	02	2011/05/03	
Acuerdo académico	03	2011/12/12	
Acuerdo académico	04	2011/12/06	
Acuerdo académico	05	2012/03/29	

— Prev 1 2 3 4 — 17 18 19 20 — Next —

Ilustración 23. Propuesta de Búsqueda avanzada.

## 4.4 Línea de tiempo

Dentro de las opciones sugeridas se encontró que algunos patrones en el análisis de los portales arrojaban información de historial documental por lo cual se hizo concurrente y necesario plasmar una vista que lograra mostrar un historial de documentos clasificados por tipo de documento y al mismo tiempo que una línea de fechas en este caso años fuera la manera en la cual se presenta la información, se encuentra la miga de pan seguido de la estructura de clasificación histórica de documentos y en la parte derecha está el menú de tipo de documentos para mostrar.





**Ilustración 24. Propuesta de Línea de tiempo.**

Después de un análisis de los diferentes portales seleccionados y detallando parte por parte los servicios ofrecidos por cada página o portal se realiza una tentativa de propuesta detallando cada uno de las partes que conforma el portal de gestión normativa y documental de la universidad del magdalena como son el encabezado, el pie de página, el cuerpo y las diferentes vistas generadas a través de la investigación realizada por medio de los resultados arrojar u obtenidos de los diferentes portales analizados, manteniendo principalmente el estilo y los colores representativos de la universidad del magdalena seguido de una miga de pan la cual permite ver el sistema de navegación por la cual se observa las diferentes rutas dentro del portal de la universidad del magdalena, se mantiene el pie de página característico de la universidad del magdalena pero se agregan servicios como son la línea de tiempo por tipo de documento, además de un filtro de búsqueda avanzada, además de un menú desplegable lateral que permite verlas diferentes opciones de la búsqueda avanzada.

## **5 Capítulo 5. Diseño implementado en el desarrollo del portal de sistema de gestión normativa de la Universidad del Magdalena**

Se presenta la interface resultante de la investigación realizada para el portal de sistemas de gestión normativa de la Universidad del Magdalena, la cuál es la compilación de la investigación previa de diferentes portales nacionales e internacionales de educación superior, además de entidades nacionales públicas, se analiza la funcionalidad y la usabilidad de la misma para presentar un producto final que cumpla con los requisitos de un portal que ofrece las mejores herramientas para suplir la necesidad de acceder a los documentos normas actas y todo tipo de documento que brinda la universidad del Magdalena a la comunidad universitaria, centros de investigación profesores entre otros.

La interface de gestión normativa de la universidad del Magdalena es el resultado de análisis de los portales que más se destacaron en el análisis realizado, por lo cual, se obtiene como resultado una página con las herramientas predilectas y acordes al área solicitada además de contar con diferentes modos de búsqueda, filtros y ayudas puntuales con el equipo de soporte que brinda la facilidad de obtener el documento requerido dentro de la misma.

## 5.1 Encabezado y pie de página

### ▪ Encabezado

El inicio que trae a la vista principal del portal de gestión normativa, secretaría general, integrantes por consejo la cual tiene: consejo superior, consejo académico, consejo de facultad, consejo por programa.

Otra de las opciones en el menú es documentos de grado, normatividad y notificaciones, además de un botón de búsquedas. Puede apreciarse lo anteriormente descrito en la ilustración 25.



Ilustración 25. Encabezado.

### ▪ Pie de página o footer

El pie de página del sistema de gestión normativa también fue tomado de la página oficial de la Universidad del Magdalena, contando con el color y los elementos básicos ya establecidos por la institución tales como, enlaces de interés, atención al ciudadano, información general, servicios, información de contacto y logos generales. Puede apreciarse lo anteriormente descrito en la ilustración 26.

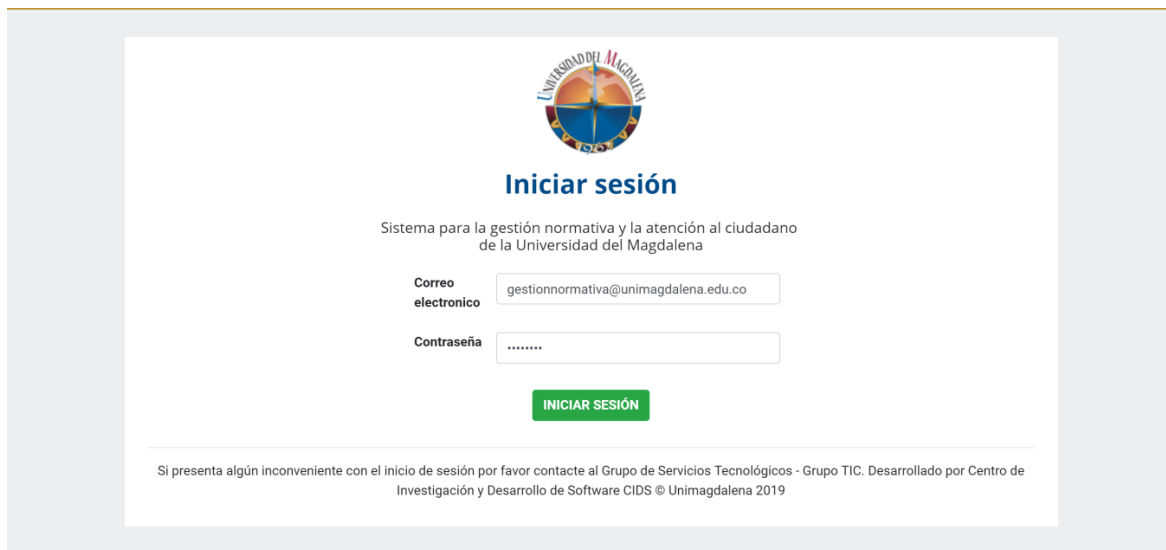


Ilustración 26. Pie de página.

## 5.2 Inicio de sesión y registro de usuario

### ▪ Inicio de sesión

Este apartado mantiene el estilo del portal oficial de la Universidad del Magdalena, incluyendo tipo de letra, un tamaño característico y su diseño de colores destacados en todo el portal, en el cual se brinda una forma de acceso personal al usuario para tener a alcance la información ofrecida por este sistema que permite descargar y visualizar documentos públicos oficiales y relevantes para el centro educativo.



The screenshot shows a login interface for the Universidad del Magdalena. At the top center is the university's logo, a circular emblem with a sun and the text 'UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA'. Below the logo is the title 'Iniciar sesión' in blue. Underneath is a subtitle: 'Sistema para la gestión normativa y la atención al ciudadano de la Universidad del Magdalena'. There are two input fields: 'Correo electrónico' with the value 'gestionnormativa@unimagdalena.edu.co' and 'Contraseña' with masked characters '\*\*\*\*\*'. A green button labeled 'INICIAR SESIÓN' is positioned below the password field. At the bottom, a small disclaimer reads: 'Si presenta algún inconveniente con el inicio de sesión por favor contacte al Grupo de Servicios Tecnológicos - Grupo TIC. Desarrollado por Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS © Unimagdalena 2019'.

**Ilustración 27. Login.**

### ▪ Registro de usuarios

En esta vista tiene la opción de crear el usuario y hacer su perfil para poder acceder a los servicios ofrecidos por el portal de gestión normativa con la información correspondiente (Nombre y apellidos, documentos, correo, teléfono, entre otros datos del todo personales) que permite tener la información básica respectiva para acceder a inicio de sesión.



El formulario de registro de usuario, titulado "REGISTRO DE USUARIO", contiene una instrucción: "Ingrese la información necesaria para el registro. Los campos marcados con el símbolo (\*) son obligatorios." Los campos de entrada son:

- \*Nombre: Campo de texto con el valor "Nombre".
- \*Apellido: Campo de texto con el valor "Apellido".
- \*Tipo de documento: Selector de lista desplegable con el valor "Seleccione".
- \*Numero de Documento: Campo de texto con el valor "Documento".
- Teléfono: Campo de texto con el valor "Teléfono".
- \*Correo: Campo de texto con el valor "Ejemplo: name@example.com".
- Dirección: Campo de texto con el valor "Dirección".
- \*Contraseña: Campo de texto vacío.
- \*Confirmar Contraseña: Campo de texto vacío.

Debajo de los campos de contraseña hay un botón azul que dice "Guardar".

Ilustración 28. Registro de usuario.

## 5.3 Vista inicial y cuerpo del portal

### ▪ Vista inicial.

En esta primera vista se consideró la siguiente estructura y elementos tales como las diferentes opciones que ofrece el portal entre las cuales esta normatividad, trámites, notificaciones por aviso y pprs. El apartado de las novedades en materia de normatividad, documentación, resoluciones etc. Esto puede apreciarse lo anteriormente descrito en la ilustración 29.



**Ilustración 29. Menú y novedades.**

## ▪ **Cuerpo.**

En esta página se encuentra el buscador de la información que lleva de manera directa a documentos referentes a todo lo relacionado con las normas internas, externas o la opción de ambos de la Universidad del Magdalena, cuenta con un filtro en el cual busca la documentación requerida por diferentes opciones entre las cuales se encuentra el tipo de norma, los estamentos las unidades organizativas, el tipo de facultad al que pertenece, el programa el año de expedición además de búsqueda por palabra clave y posee una tabla en la que da como respuesta a la búsqueda la información organizada por el año, el tipo de norma, el título y la descripción del mismo, además de la organización de los archivos por número de documentos .

Inicio / Acuerdos Superiores

### Búsqueda

Todas Interna Externa

Tipo de norma

Estamentos

Unidades organizativas

Facultades

Programas

Año de expedición

Palabras clave

Limpiar Buscar

Mostrar 10 elementos

Buscar

Año	Tipo de norma	Título	Descripción
No hay elementos en la lista			

No hay elementos en la lista

Anterior Siguiente

Ilustración 30. Filtro de búsqueda.

## 5.4 Consejos

En los siguientes ítems se hace referencia a los diferentes tipos de consejos manejados por la Universidad del Magdalena, tal como el consejo superior, consejo de programa y consejo de facultad.

### ▪ Consejo Superior:

Esta página consta en su parte superior con un pequeño menú que muestra opciones que dirigen o dan acceso a apartados de los distintos tipos de consejo estipulados por el área administrativa del alma mater (Consejo superior, consejo académico, consejo de facultad, consejo de programa) inmediatamente debajo se encuentra el nombre específico de dicho consejo seguido de una breve descripción, luego se encuentra plasmado el nombre y foto de las personas que conforman el consejo superior de la Universidad del Magdalena identificados además por el cargo o rol que cada uno ocupan, luego se puede ver por escrito las funciones que desempeña el consejo superior.



Ilustración 31. Consejo superior.





Ilustración 32. Consejo superior (Continuación).

## ■ Consejo de programas.

Siguiendo la misma idea del expuesto anteriormente, consejo superior, en esta página se encuentran foto, nombre y cargo de todos y cada uno de los integrantes de cada programa con una clasificación por cada uno de los programas ofertados dentro del campus universitario, lo cual resulta novedoso, interesante y además útil, pues nos permite conocer un poco más a cada persona que compone este sistema.

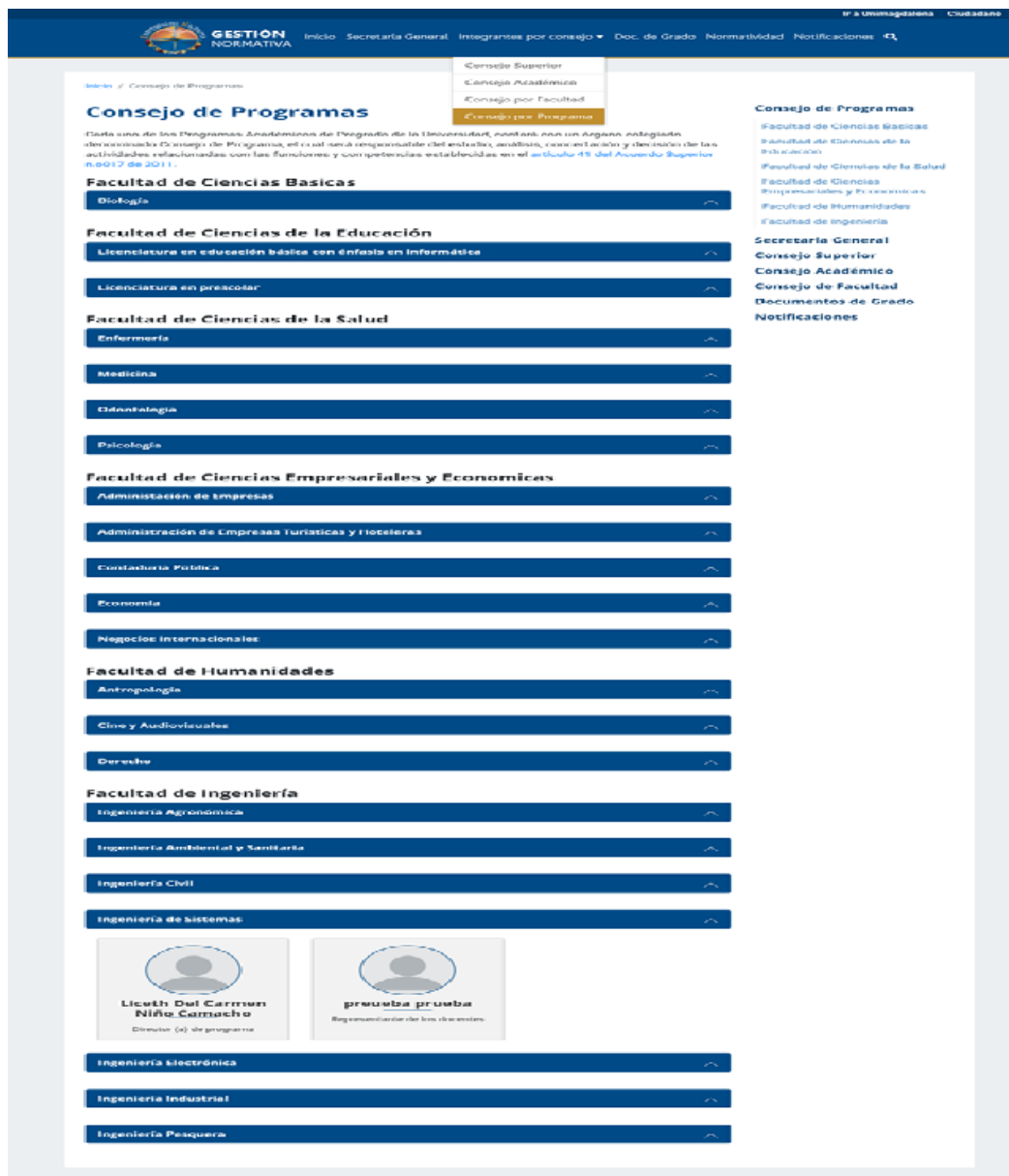
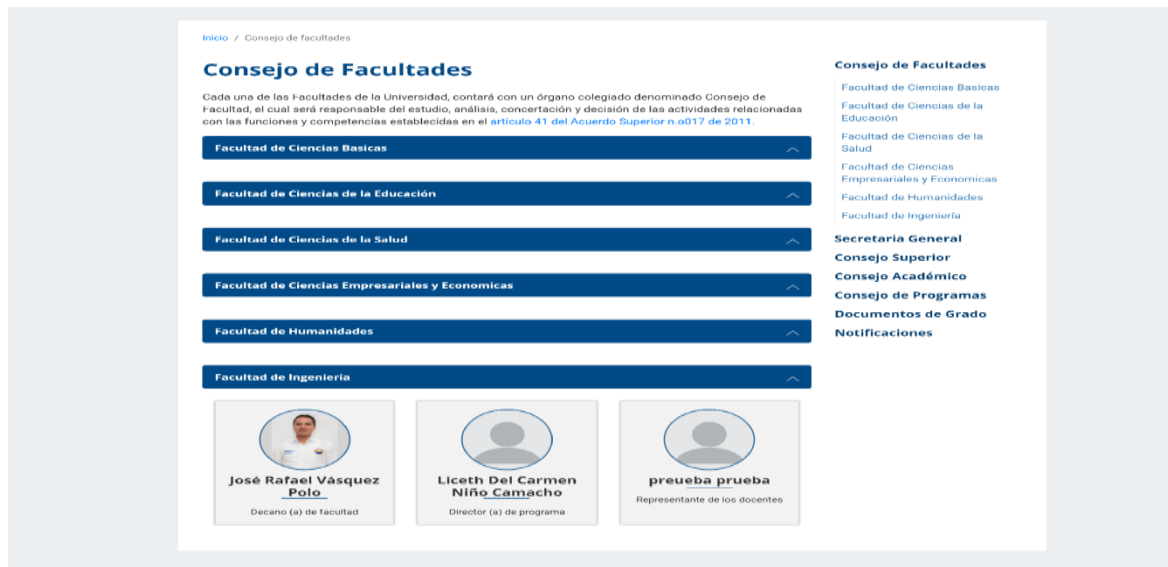


Ilustración 33. Consejo de programas.

#### ▪ Consejo de facultad.

Esta página contiene una descripción breve acerca de este consejo, seguido por barras desplegadas que muestran una estructura similar a las presentadas con anterioridad que representa cada una de las facultades existentes en la Universidad del Magdalena (Ciencias básicas, ciencias de la educación, ciencias de la salud, ciencias empresariales y económicas, humanidades, ingeniería) en estas que se muestran una serie de recuadros

que contienen la foto y datos básicos de cada uno de los integrantes que conforman el consejo de facultad segmentados o agrupados por facultades.



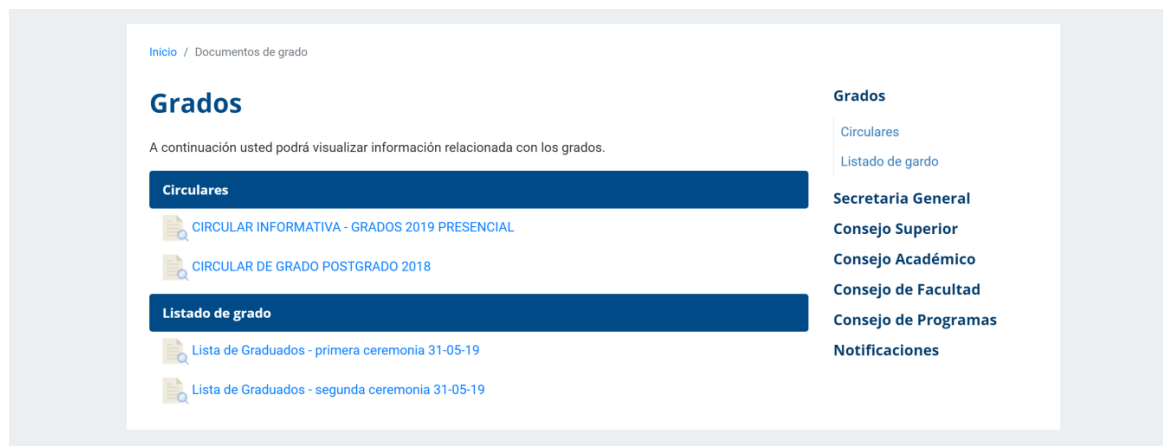
**Ilustración 34. Consejo de facultades.**

## 5.5 Grados y notificaciones por aviso

A continuación, se presentan las ilustraciones y la descripción de los elementos correspondientes a las estancias de grados y notificaciones por aviso.

### ▪ Grados.

Esta página muestra la información que concierne a los documentos de grado en modalidad presencial y posgrados del presente año además de la documentación requerida y las personas que estarán presente en dicha ceremonia en las diferentes ceremonias, se puede ver que en el lateral derecho se encuentra un menú que evidencia el nombre de los diferentes contenidos de cada uno de los apartados que atribuyen al título de cada opción.



**Ilustración 35. Grados.**

#### ▪ **Notificaciones por aviso.**



En esta página se encuentran todas las solicitudes realizadas por el usuario que son atendidas por el grupo de gestión normativa de su respectiva área en la cual no se pueda acceder directamente a la información solicitada, sino que es necesaria la intervención de un ente externo al proceso.


[Inicio](#) / [Notificaciones](#)

## Notificaciones por aviso

**Brayan Rene Carbone Carbone**28/05/2019



Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.


 [archivo\\_20190521152903\\_463.png](#)  [archivo\\_20190521152903\\_465.png](#)

 [archivo\\_20190521152903\\_467.png](#)

**Jeronimo1 Carbone Carbone1**



Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.1

 [archivo\\_20190528113059\\_603.png](#)  [archivo\\_20190528113059\\_603.gif](#)

 [archivo\\_20190528113059\\_603.png](#)


**ND NDlore**

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

 [archivo\\_20190528163019\\_351.gif](#)  [archivo\\_20190528163019\\_353.png](#)

**ND PINTO MOYA**

Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.

 [archivo\\_20190528163545\\_962.png](#)

Secretaria General

Consejo Superior

Consejo Académico

Consejo de Facultad

Consejo de Programas

Documentos de Grado

Ilustración 36. Notificaciones por aviso.

## **6 Capítulo 6. Recomendaciones y conclusiones**

### **6.1 Recomendaciones.**

Se presentó un diseño inicial al Centro de Investigación y Desarrollo de Software CIDS, en la cual los integrantes del grupo señalaron y recomendaron aspectos puntuales que se consideraron relevantes para el progreso de la investigación y para la evolución de la interfaz presentada en este documento, entre los aspectos enfatizados por el grupo de desarrollo del centro de investigación y desarrollo de software CIDS se encontró, que el color que predomina en la página no corresponde a los colores característicos del portal de la Universidad del Magdalena, además del tipo de letra y algunas funcionalidades expuestas en la mesa de trabajo las cuales quedaron pendientes a tener en consideración para fines de este proyecto entre dichos puntos a tener en cuenta como por ejemplo la opción de aviso por notificación al igual que destacaron una de las vistas de la presentación en la que se menciona una línea de tiempo como un historial de los documentos presentados en el portal de la universidad.

Teniendo en cuenta que es el diseño inicial del sistema de gestión normativa de la universidad del Magdalena estos son los aspectos que se recomiendan utilizar en el desarrollo de este sistema. A continuación, se muestra una tabla con los puntos a considerar que son el resultado de esta investigación.

**Tabla 7. Recomendaciones para el portal de gestión normativa de la Universidad del Magdalena.**

	Páginas	Encabezado	Cuerpo	Pie de página
1er nivel	Inicio	El encabezado sería el mismo para todas las páginas que comprenden el portal y se consideraron los siguientes elementos: - Barra superior con enlaces al portal universitario, botón de inicio de sesión.	- Título del sistema de gestión normativa -Submenú con forma de botones: con enlaces de acceso rápido a páginas de segundo nivel relevantes del portal. - Sección de novedades de las nuevas noticias en calidad de información relevante para la página.	El portal no contaría con pie de página propio, ya que este se heredaría del portal principal de la universidad y al igual que el encabezado este sería el mismo para todas las páginas.
	Secretaría General	- Logo de la universidad y el nombre "Gestión normativa" con enlace a página principal del portal. - Menú de navegación horizontal con los ítems: estáticos (Inicio, Secretaría general, Doc de grado, Normatividad y Notificaciones), desplegables (Integrantes por consejo). - Botón que muestre/oculte una barra de búsqueda general en el portal.	-Miga de pan -Título -Funciones -Requisitos de estudios y experiencias del Cargo -Secretaria actual -Equipo de trabajo.	
2do nivel	Búsqueda de normativa		- Miga de pan. - Filtro de búsqueda. - Tabla de resultados - Documentos de interés, normativas, resoluciones etc.	
	Búsqueda por aviso de notificación		-Miga de pan -Título -Nombre de quien consulta -Fecha de la consulta -Descripción del documento -Archivos correspondientes.	
	Integrantes del consejo superior Integrantes del consejo académico		- Título de la página correspondiente. - Nombre del funcionario. - Foto respectiva. - Cargo ocupado - Funciones del consejo	

	Consejo de facultad Consejo de programa		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Opciones de listado</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título de la página correspondiente.</li> <li>-Opciones desplegables por facultad y programa.</li> <li>- Nombre del funcionario.</li> <li>- Foto respectiva.</li> <li>- Cargo ocupado</li> <li>- Funciones del consejo</li> <li>- Opciones de listado</li> </ul>	
	Doc de grado		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Miga de pan</li> <li>-Título</li> <li>-Archivos que corresponden a la documentación de grado de los estudiantes de la universidad del Magdalena.</li> <li>-Listado de los estudiantes que participaran en la ceremonia de grado.</li> </ul>	

## 6.2 Conclusiones.

Esta propuesta de investigación realizada bajo el marco de modalidad de grado, la cual cumple con la función de análisis, funcionalidades e interfaces, fue orientada a apoyar la creación y fortalecimiento de los procesos administrativos de la Universidad del Magdalena a través del nuevo portal de gestión normativa formalizado bajo el título de “propuesta de Análisis de interfaces y funcionalidades de portales de gestión normativa Universitaria y entidades públicas”.

Proyecto dirigido y desarrollado para la secretaria general y la comunidad universitaria en general, con la investigación se buscó de manera puntual el análisis de los diferentes portales universitarios y las funcionalidades más relevantes de dichos portales de gestión normativa seleccionada, la calidad de los servicios y el diseño que se tiene en cuenta en cada página. En el proceso de investigación se realizaron diferentes tipos de interfaces las



cuales fueron descartadas o reafirmadas a medida que la investigación se desarrollaba, además, el resultado del proceso investigativo, de análisis y síntesis de la información fue un portal tomado para la ejecución del portal final de gestión normativa de la Universidad del Magdalena, teniendo entonces como un objetivo principal de la presente investigación la extracción de los componentes relevantes de los portales tomando como tópicos a considerar, teniendo como filtro los criterios de usabilidad y una experiencia de usuario fluida ágil e intuitiva.

Por tanto, la investigación es realizada con la finalidad de servir como base o guía al grupo del Centro de Investigación y desarrollo de software CIDS, ya que ofrece la seguridad de un proyecto enfocado específicamente en aspectos como el diseño, la funcionalidad y los servicios ofrecidos para poder potencializar el portal y solventar la necesidad que se refiere a la administración de los recursos normativos de la Universidad del Magdalena, por esto se presenta a continuación una tabla que resume en aspectos generales la versión producto de la investigación y la versión que fue implementada finalmente.

**Tabla 8. Diseño inicial y diseño final.**

Esquema	Diseño inicial	Diseño final
Encabezado	Se encuentra compuesto por: - Logo y nombre de la Universidad - Barra de búsqueda - Barra búsqueda - Barra menú de navegación horizontal	Se encuentra compuesto por: - Nombre de la universidad - Selector de idioma - Login - Logo de la universidad - Barra menú de navegación horizontal ceso rápido página principal de la Universidad del Magdalena
Cuerpo	Se encuentra compuesto por: - Accesos a recursos del portal a través de botones - Novedades	Se encuentra compuesto por: - Acceso a recursos del portal a través de botones rediseñados - Novedades en al área documental - Filtro y barra

	- Lo más buscado	- Integrantes de...
Laterales	Se encuentra compuesto por: <ul style="list-style-type: none"><li>- Sección de noticias</li><li>- Accesos a recursos del portal a través de link</li></ul>	Se encuentra compuesto por: <ul style="list-style-type: none"><li>- Acceso a recursos del portal a través de link</li></ul>
Pie de página	- Se implementó el pie de página del portal universitario	- No se realizaron cambios

## Referencias

- [1] Ministerio TIC. VIVE DIGITAL COLOMBIA. [En línea]. Disponible en: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193\\_recurso\\_2.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-5193_recurso_2.pdf) [Accedido: 15-06-2019].
- [2] Martín, C. REUTILIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DEL SECTOR PÚBLICO Y OPEN DATA EN EL CONTEXTO ESPAÑOL Y EUROPEO. PROYECTO APORTA. [En línea]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/article/view/epi.2011.may.07> [Accedido: 15-09-2019].
- [3] A GENERAL DE LA NACIÓN. PGD-PROGRAMA GESTION DOCUMENTAL. [En línea]. Disponible en: [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura\\_Web/2\\_Politica\\_archivista/Instrumentos\\_Archivisticos/PGD/PGD\\_AGN\\_2018.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/2_Politica_archivista/Instrumentos_Archivisticos/PGD/PGD_AGN_2018.pdf) [Accedido: 15-09-2019].
- [4] PEREZ MOYA, Jose. Estrategia, gestión y habilidades directivas: un manual para el nuevo directivo. [En línea]. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pf6q26UnpGkC&oi=fnd&pg=PR13&dq=gesti+on+normativa+estrategia&ots=qEdEyKfGW2&sig=z\\_1GT17xnnyUOx9q9zVqC6pBxYl#v=onepage&q=gestion%20normativa%20estrategia&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=pf6q26UnpGkC&oi=fnd&pg=PR13&dq=gesti+on+normativa+estrategia&ots=qEdEyKfGW2&sig=z_1GT17xnnyUOx9q9zVqC6pBxYl#v=onepage&q=gestion%20normativa%20estrategia&f=false) [Accedido: 30-12-2019].
- [4] ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN. POLÍTICA PÚBLICA DE ARCHIVO. [En línea]. Disponible en: [https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura\\_Web/2\\_Politica\\_archivista/PoliticasyPublicasdeArchivo\\_V2.pdf](https://www.archivogeneral.gov.co/sites/default/files/Estructura_Web/2_Politica_archivista/PoliticasyPublicasdeArchivo_V2.pdf) [Accedido: 16-06-2019].
- [5] Universidad de Antioquia . Sistema de consultas de documentos digitalizados. [En línea]. Disponible en: <https://normativa.udea.edu.co/Documentos/Consultar> [Accedido: 30-04-2019].

[6] Universidad Nacional. Búsqueda de documentos. [En línea]. Disponible en: <http://www.legal.unal.edu.co/rlunal/home/avz.jsp> [Accedido: 30-04-2019].

[7] Merlino-Santesteban, Cristian. Poniendo en contexto los datos de descargas de documentos en repositorios digitales. In *IV Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología*. [En línea]. Disponible en: [Accedido: 30-12-2019].

[8] García-Gutiérrez, A. Análisis documental de noticias de prensa en sistemas de información factual. *Revista española de documentación científica*, 37 (2), [En línea]. Disponible en: <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/47038/849-2237-1-PB.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Accedido: 21-12-2019].

[9] Gallo, P. *Gestión documental en las organizaciones*. Editorial UOC.[En línea]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=AOKL0OYJp54C&oi=fnd&pg=PA9&dq=gesti+on+documental&ots=XuXOWKsThh&sig=z5UwGYi1Alo6rANzBT8WpGAEogQ#v=onepage&q=gestion%20documental&f=false> [Accedido: 21-12-2019].

[10] Gobernación de norte de Santander. Normatividad gobierno digital. [En línea]. Disponible en: <http://www.nortedesantander.gov.co/Gobierno-Digital/Normatividad> [Accedido: 30-04-2019].

[11] Universidad de los Andes. Gestión documental. [En línea]. Disponible en: <https://administraciondocumental.uniandes.edu.co/noticias> [Accedido: 01-05-2019].

[12] Universidad del Valle . Gestión documental. [En línea]. Disponible en: <http://gestiondocumental.univalle.edu.co/> [Accedido: 01-05-2019].

[13] Universidad de la Amazonia . Gestión de informes. [En línea]. Disponible en: <https://www.udla.edu.co/Inicio/index.php/gestioninstitucional/control-y-rendicion-de-cuentas/informes-de-gestion.html> [Accedido: 02-05-2019].

[14] Universidad Nacional de Colombia .Encabezado Sistema de información normativa. [En línea]. Disponible en: <https://normativa.udea.edu.co/Documentos/Consultar> [Accedido: 02-05-2019].

[15] Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Normatividad [En línea]. Disponible en: <http://www.sena.edu.co/es-co/transparencia/Paginas/normatividad.aspx> [Accedido: 24-06-2019].

[16] Ministerio de Tecnologías de la Información y las comunicaciones (MINTIC). Normatividad. [En línea]. Disponible en: <https://www.mintic.gov.co/portal/604/w3-propertyname-510.html> [Accedido: 26-06-2019].

- [17] Universidad del Valle. Gestión documental. [En línea]. Disponible en: <http://gestiondocumental.univalle.edu.co/r> [Accedido: 27-06-2019].
- [18] Universidad de Chile. Normatividad. [En línea]. Disponible en: <http://www.uchile.cl/portal/presentacion/vicerrectoria-de-asuntos-economicos-y-gestion-institucional/documentos-y-normativas/normativa-universitaria> [Accedido: 25-06-2019].
- [19] Universidad de Cartagena. Normatividad. [En línea]. Disponible en: <https://www.unicartagena.edu.co/inicio/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/normatividad/normatividad> [Accedido: 26-06-2019].
- .