

Universidad de La Salle

Ciencia Unisalle

Sistemas de Información, Bibliotecología y
Archivística

Departamento de Estudios de Información

1-1-2017

Diseño de un sistema de información para el observatorio rural de los doctorados de agrociencias y educación de la Universidad de La Salle

Mónica Páez Sierra

Universidad de La Salle, Bogotá

Sindy Julieth Beltrán Prieto

Universidad de La Salle, Bogotá

Follow this and additional works at: https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion

Citación recomendada

Páez Sierra, M., & Beltrán Prieto, S. J. (2017). Diseño de un sistema de información para el observatorio rural de los doctorados de agrociencias y educación de la Universidad de La Salle. Retrieved from https://ciencia.lasalle.edu.co/sistemas_informacion_documentacion/104

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Departamento de Estudios de Información at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL OBSERVATORIO
RURAL DE LOS DOCTORADOS DE AGROCIENCIAS Y EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

**Mónica Páez Sierra
Sindy Julieth Beltrán Prieto**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE – SEDE CHAPINERO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ DC
2017**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL OBSERVATORIO
RURAL DE LOS DOCTORADOS DE AGROCIENCIAS Y EDUCACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD DE LA SALLE**

**Mónica Páez Sierra
Sindy Julieth Beltrán Prieto**

**Trabajo de grado para optar por el título de:
Profesional en Sistemas de Información: Bibliotecología y Archivística**

**Director
LUIS ERNESTO PARDO**

**UNIVERSIDAD DE LA SALLE
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
PROGRAMA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
BOGOTÁ DC
2017**

Nota de aceptación

Firma del Director

Firma del Jurado

Bogotá, marzo 21 de 2017.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, a la fe que fortalece mi andar cada día y a mi novio por su pasión por el conocimiento y al aprendizaje que nos deja el transitar por este camino.

Mónica Páez Sierra

Dedico este trabajo a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto y ser el pilar en mi vida, a mis padres por su apoyo y amor incondicional y a todas aquellas personas que formaron parte de mi crecimiento profesional.

Sindy Julieth Beltrán Prieto

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestras familias y amigos por el apoyo incondicional en nuestro crecimiento personal y profesional; así como a todas aquellas personas que de una u otra manera mostraron su interés y colaboración.

Tabla de contenido

Resumen Analítico de Investigación, RAI	10
INTRODUCCIÓN	15
CAPÍTULO 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA	18
1.1. Problema de investigación	18
1.1.1. Descripción del problema	18
1.2. Justificación	20
1.3. Objetivos.....	21
1.3.1. Objetivo General.....	21
1.3.2. Objetivos Específicos.....	21
1.4. Antecedentes sobre observatorio y sus conceptos.	21
CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA	28
2.1. MARCO TEÓRICO	28
2.1.1. Definición de investigación	29
2.1.1.1. Investigación Cualitativa.....	30
2.1.2. Investigación Universidad De La Salle	32
2.1.3. Investigación en Doctorado (Agrociencias y Educación y Sociedad).....	32
2.1.2. El concepto de Observatorio y su relación con el entorno rural	33
2.1.3. Sistemas de Información.....	34
2.1.4. Gestión de información.....	36
2.1.5. Búsqueda y recopilación de información	38
2.1.5.1. Búsqueda de información.....	38
2.1.5.2. Recopilación de información	39
2.1.5.3. Análisis de información	40
2.1.5.4. Fuentes de información.....	42
2.2. MARCO INSTITUCIONAL	44
2.2.1. Historia Universidad de la Salle	44
2.2.2. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales	44
2.2.3. Programa de Sistemas de Información y Documentación.....	45
2.2.4. Doctorado en Agrociencias	46
2.2.5. Doctorado en Educación y Sociedad.....	46
2.3. MARCO NORMATIVO	46
2.3.3. Normas para sitios web.....	47
2.3.4. Derechos de Autor	49
2.3.5. Manual de Marca Universidad de la Salle	50
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	52
3.1. Enfoque: cualitativo.....	52
3.2. Tipo de investigación.....	52
3.3. Método.....	53
3.4. Técnicas de investigación	53
3.4.1. Observación	53
3.4.2. Grupo de Enfoque	54
3.5. Instrumentos de recolección de información	54
2.3.6. Fichas de descripción.....	55
2.3.7. Cuestionario-taller.....	56
3.6. Fases del proyecto.....	57
CAPÍTULO 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL OBSERVATORIO RURAL	59
4.1. Diseño conceptual del Observatorio Rural	59
4.1.1. Misión, objetivos, visión, principios y público objetivo del Observatorio.....	59
Visión del Observatorio.....	60

Objetivos del Observatorio.....	60
4.2. Diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio	61
4.2.1. Misión, objetivos, público objetivo y principio del sitio web del Observatorio.....	61
4.3. Definición de requerimientos funcionales y no funcionales	62
4.4. Diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio	66
4.4.1. Cumplimiento de estándares de accesibilidad web	66
4.4.2. Revisión y análisis de sitios web afines	67
4.5. Validación de procesos de: recopilación, procesamiento y publicación de información para el cumplimiento de principios y estándares de conservación interoperabilidad y acceso a la información al sistema de información del Observatorio Rural – Diagramas de Flujo.....	73
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
5.1. Conclusiones.....	80
5.2. Recomendaciones	82
REFERENCIAS	84
Anexo 1. Cuestionario Taller	88
Anexo 2. Observatorio Rural Universidad de la Salle – Arquitectura del sitio web	93
Anexo 3. Requerimientos y descripción del mapa de contenidos del Observatorio Rural de la Salle	97
Anexo 4. Fichas de descripción de los observatorios.	100

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proceso cualitativo de investigación.....	31
Figura 2. Ilustración de las etapas de la búsqueda de información.	39
Figura 3. Ficha de Descripción de Observatorio.....	55
Figura 4. Cuestionario – taller utilizado para la identificación de necesidades del grupo frente al sitio web del observatorio.	57
Figura 5. Modelo simple de la interacción entre el usuario y el computador.	64
Figura 6. Esquema y agrupación de temas propuesto por la profesora Claudia Patricia Álvarez.....	69
Figura 7. Esquema y agrupación de temas propuesto por la profesora Carmer Amalia Camacho... ..	69
Figura 8. Propuesta No. 1. Arquitectura del <i>home</i>	71
Figura 9. Propuesta No. 2. arquitectura del <i>home</i>	71
Figura 10. Propuesta No. 3 arquitectura del <i>home</i>	72
Figura 11 Propuesta final de arquitectura del <i>home</i> del observatorio aceptada	72
Figura 12. Mapa de procesos y actividades del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle.	73
Figura 13. Partes básicas de un diagrama de flujo.....	75
Figura 14. Diagrama de flujo de la carga de datos cualitativos – cuantitativos.....	76
Figura 15. Diagrama de flujo, creación y publicación de RAE y reseñas.....	77
Figura 16. Diagrama de flujo, Foros.....	78
Figura 17. Diagrama búsqueda y selección de información.	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de información	37
Tabla 2. Evolución del concepto fuentes de información	43
Tabla 3. Descripción de los principios de accesibilidad web.....	48
Tabla 4. Condiciones de uso de la imagen de la Universidad De La Salle	50
Tabla 5. Requerimientos funcionales: sitio web Observatorio Rural Universidad De La Salle	64
Tabla 6. Principios de la WCAG y la NTC5854.....	67
Tabla 7. Ejemplos estructura de sitios web para observatorio	67
Tabla 8. Metodología de CardSorting aplicada.....	68
Tabla 9. Índice de artículos y secciones del sitio web.....	70
Tabla 10. Procesos y procedimientos a modelar para el sistema de información	75

Resumen Analítico de Investigación, RAI

1. Autoras

Beltrán Prieto, Sindy Julieth
Páez Sierra, Mónica

2. Director del Proyecto

Pardo Rodríguez, Luis Ernesto
Línea de Investigación: Información, cultura y sociedad – Tecnologías de la información y comunicación

3. Título del Proyecto

Diseño de un sistema de información para el Observatorio Rural de los doctorados de Agrociencias y Educación de la Universidad De La Salle

4. Palabras Clave

Sistema de información, Observatorio rural, Gestión de información

5. Resumen del Proyecto

Desde un enfoque cualitativo el proyecto de investigación indagó sobre las gestión de información a través de un Observatorio Rural cuyas características radicarón en el diseño de un sistema de información enfocado en las necesidades de información de los doctorados de Agrociencias y Educación de la Universidad de la Salle. Los resultados indicaron que los observatorios son concebidos de diversas formas y básicamente dependen de la perspectiva de los grupos de investigación, por lo que para este proyecto fue necesario identificar las necesidades de información propias de los investigadores de los doctorados para el diseño y estructura del observatorio. En ese sentido se diseñó un sistema de información web con el fin de que este brindara apoyo a la gestión investigativa de los estudiantes.

6. Objetivo General

Diseñar un sistema de información para el observatorio rural de los doctorados de Agrociencias y Educación de la Universidad De La Salle que permita recopilar, procesar y publicar información

7. Problemática: Antecedentes y pregunta de investigación

Dentro del marco de investigación de la Universidad De La Salle, respaldado por el Estatuto Orgánico de la universidad, donde se establece a la investigación como uno de los ejes misionales de acción con el fin de “genera[ar] conocimiento que aporte a la transformación social y productiva del país” (Universidad De La Salle. Consejo Superior, 2007, p. 9). Se identificó entonces que el doctorado en Educación y Sociedad, así como el doctorado de Agrociencias fueron creados con el fin de materializar dicha política, por ello el primero cuenta con 4 de grupos de investigación y 4 líneas de investigación, el segundo cuenta con 5 de grupos de investigación y 7 líneas de investigación.

En ese sentido los doctorados se han desempeñado en el ámbito de la ejecución de diversas actividades académicas con el fin de cumplir sus objetivos, sin embargo se evidenció que a pesar del trabajo sensato y constante que realizan los doctorados, los estudiantes de los mismos no cuentan con una herramienta o sistema de información que apoye sus procesos de análisis en temas coyunturales relacionados con la educación y agrociencias, lo cual permite inferir que es necesario apoyar los procesos y actividades de investigación de ambos doctorados desde un sistema de información que permita consolidar datos en tales

áreas, y que también les permita llevar a cabo análisis desde las realidades presentes en los datos estadísticos publicados o dados a conocer en fuentes secundarias elaboradas a partir de las acciones gubernamentales.

Este sistema de información implicó varios análisis: Primero. La identificación del tipo de sistema de información a utilizar para consolidar los datos en educación y agrociencias que pueda servir como medio de análisis de tendencias en dimensiones temáticas específicas. Segundo. La metodología de recuperación de información y la verificación de fuentes de información que se sean producidas con una periodicidad constante y que dependan de acciones gubernamentales. Tercero. La construcción y consolidación de procesos y procedimientos que apoyen las unidades de análisis y que den cuenta de articulación de los componentes del sistema de información. Cuarto. Debe ser una herramienta que permita la participación de los estudiantes así como los actores interesados en los temas de educación y agrociencias.

Así mismo el diseño del sistema de información para el observatorio rural de la Universidad de la Salle, se acogió a la necesidad de difundir el material resultante de las investigaciones realizadas por los estudiantes de los doctorados y la consolidación de un sitio que permita la integración de los datos reflejados en los indicadores con los análisis, acorde al cumplimiento del eje misional de generar nuevo conocimiento a partir de la praxis investigativa de los estudiantes. Por lo anterior se propuso la siguiente pregunta de investigación **¿Qué metodología puede ser abordada para la gestión de información en la formación doctoral?**

8. Referentes conceptuales, teóricos

Línea temática 1: **Investigación:** (Mario Tamayo y Tamayo, 2002) La investigación es un proceso, que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento

Línea temática 2: **Observatorio:** (Romero Castello, Parra Cervantes, Soto Vázquez, Xóchitl Herrera Márquez, Botello, et al., 2010) El Observatorio se define como “unidad de investigación donde se estudia, analiza, propone y evalúa el comportamiento presente y futuro de un proceso determinado, a través de indicadores cualitativos y cuantitativos”, usados como herramientas para la monitorear asuntos específicos en un tema de análisis concreto.

Línea temática 3: **Sistemas de Información:** (García, 1996) Los sistemas de información son contemplados como una colección de personas, procedimientos y equipos diseñados, construidos, operados y mantenidos para recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información

Línea temática 4: **Gestión de Información:** (Fernández Marcial, 2006) La gestión de información a su vez es un conjunto de actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento o conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa contenida en cualquier soporte.

9. Metodología

La ejecución del proyecto fue dada a partir del enfoque cualitativo para la construcción de un observatorio como un sistema de información para los doctorados de Educación y Agrociencias. Este enfoque según Pirela y otros (2016) apoya la construcción de conceptos a partir de técnicas como la observación y la recolección de datos (Pirela Morillo, Pulido Daza, & Mancipe Flechas, 2016, p. 63), dado esto, el enfoque permitió identificar los principales aspectos que han venido caracterizando a los observatorios, así como los diferentes tipos de observatorio que se materializan según el área o campo de estudio.

Así, según lo descrito para el enfoque cualitativo se logró identificar: “[...] significados que las cosas tienen para el ser humano [o para un determinada área de estudio]; [...] significados [que] se manifiestan precisamente en el proceso de interacción social, y [...] [cuyas] interacciones son sujetas a un proceso de interpretación.” (Sandín, 2003, como lo cita Pirela Morillo et al., 2016, p. 65)

De esta forma el enfoque cualitativo, contribuyó al análisis de los diferentes contextos en los que se han desarrollado los observatorios, por lo que cada uno de estos está sujeto a dos cosas: el contexto en el que se desarrolla y las necesidades propias de los usuarios que lo conceptualizan.

Así mismo, se utilizó el tipo de investigación de alcance exploratorio debido a la poca literatura que aborda metodologías para la construcción de un sistema de información como un observatorio. Esta técnica fue apoyada por el método descriptivo dada la necesidad de identificar las conceptualizaciones sobre observatorio, así como sus características y diferencias entre los criterios dados para cada concepto (Pirela Morillo et al., 2016, p. 81).

Las técnicas de investigación fueron la observación y el grupo de enfoque. Finalmente los instrumentos utilizados fueron Fichas de descripción y un Cuestionario-taller.

10. Recomendaciones y Prospectiva

La permanencia en el tiempo de un observatorio dependerá de trabajo sesudo y constante del grupo de investigación, así como de su articulación con los diferentes recursos que puede ofrecer la Universidad de la Salle, tales como: servidores, personas y equipos técnicos. En ese sentido se expresan a continuación las siguientes recomendaciones surgidas a partir del trabajo desarrollado:

A nivel técnico se recomienda la utilización de un software libre por módulos que permita la estructuración fácil y adecuada de cada uno de los módulos propuestos en el documento para el observatorio. En este caso se propone el gestor de contenidos Joomla en su última versión, ya que es de fácil configuración y se actualiza con regularidad. Por otro lado, la ejecución de las formulas (para los análisis cuantitativos) debe hacerse a parte de los módulos presentes en Joomla, es decir debe ser desarrollada por un ingeniero que a través de código que permita relacionar los datos registrados en el formulario, ejecutándolos y visualizándolos.

Así mismo se recomienda que cada uno de los componentes del observatorio tenga un responsable que coordine la acción de los investigadores y de los estudiantes de práctica profesional. Los complementos que se deberá instalar en el Joomla para la gestión de foros es: Kunena. De igual manera es importante que se aprovechen proyectos como SIMILE desarrollados por estudiantes del MIT el cual contiene varios recursos que pueden servir para el montaje del observatorio, en específico nos referimos al proyecto EXIBIT el cual podrá soportar la carga de datos con el apoyo de los estudiantes del programa de Sistemas de Información.

Para los programas de la universidad se recomienda trabajar de forma conjunta con las habilidades que se aprenden en cada área de conocimiento con el fin de crear un aprendizaje aplicado en la academia y fomentar así la colaboración y el trabajo en equipo entre las diferentes áreas y programas de pre y posgrado de la Universidad De la Salle. De la misma forma el programa de Sistema de Información debe fomentar la práctica laborar en la colaboración académica y la realización profesional a partir de la ejecución de actividades que benefician las partes involucradas

Los profesores del programa deben contar un alto grado de interdisciplinariedad con el fin de soportar las actividades investigativas de los estudiantes del programa de Sistema de Información y Documentación. No

obstante esto deberá lograrse desde la dirección del programa con una adecuada coordinación de los espacios de interacción para la investigación, así como el apoyo para la exploración de herramientas que apoyen los procesos de escritura como la utilizada en este proyecto para la gestión de citas y referencias: Zotero, una herramienta indispensable para el adecuado control del análisis de fuentes de información y luego de la respectiva citación en el documento.

Para los estudiantes del programa, es necesario que se interesen por talleres de escritura, que esta habilidad es una de las más importantes en la elaboración del documento de grado y que resulta ineludible a la hora de conectar y expresar ideas de forma correcta, clara y coherente. Así mismo recordarles que del trabajo en equipo se aprende mucho más y así mismo se aprende más enseñando (Redacción BBC Mundo, 2017).

Finalmente que el monitoreo de temas se busca a través del establecimiento de indicadores se recomienda utilizar los indicadores definidos por el DANE en cada uno de los departamentos de Colombia en temas rurales y de educación. Por lo que se debe tener en cuenta para la formulación de estos el Sistema Estadístico Nacional, SEN así como las estrategias para el Fortalecimiento Estadístico EFET.

11. Conclusiones

La información ha estado presente en el crecimiento de la sociedad durante toda la evolución y la transformación de esta en conocimiento, logrando que la humanidad avance a través de mecanismos propios de supervivencia y adaptación a partir de la aplicación de dicho conocimiento. A causa de ello y la ingente cantidad de información, elementos que confluían en el avance de la humanidad hizo pensar en sistemas de apoyaran la gestión de dicha información y que a su vez articularan los elementos que contribuían a que la información se convirtiera en conocimiento. Tal como lo describe la teoría general de sistemas, los sistemas nacen con el fin de ser un instrumento de integración entre diversas partes y estas están intrínsecamente relacionadas entre sí de tal forma que se hace difícil comprenderlas si no se analizan en conjunto.

Dado esto, la gestión de información crea un ambiente propicio para que el sistema visto como un todo, se relacione con las partes que lo conforman de manera estructurada y organizada respondiendo a unas determinadas tareas. En ese sentido, cada aspecto de una organización o grupo es muy importante para que la gestión de información a través de un sistema que lo apoye y gestione es indispensable. Por ello el trabajo que se expuso trata de relacionar los elementos presentes del Observatorio Rural con el fin de que estos puedan interactuar, así como su sostenimiento a través del tiempo desde la visibilidad a través del sitio web, así como del trabajo sopesado de los investigadores y estudiantes que apoyen el observatorio.

A partir de la metodología implementada se logró elaborar el diseño conceptual de sistema de información para la recopilación, procesamiento y publicación de información cualitativa y cuantitativa. Por lo que se identificaron las funcionalidades del sitio web a partir de las necesidades de los usuarios, en este caso los directores de los doctorados de Educación y Agrociencias, en este a parte se identificaron objetivos del sitio web, así como los servicios que prestaría.

Seguido a esto, se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para el Observatorio rural, estos se definieron a partir de la implementación del taller de card sorting así como el análisis de las fichas de descripción de los observatorios (anexo 4), los cuales presentaban diversas funcionalidades, lo que permitió evidenciar la disparidad en la concepción del termino observatorio y las posibilidades en cuanto elaboración de productos de cada observatorio. Por último se graficaron a través de

diagramas de flujo cada uno de los procesos de recopilación, procesamiento y publicación de información con el fin de validar el cumplimiento de principios y estándares de conservación interoperabilidad y acceso a la información del Observatorio. Así el observatorio consta de entradas, procesos y salidas los cuales fueron graficados para un mejor entendimiento del sistema de información. Estos incluyeron la recopilación, procesamiento y publicación de información.

A nivel general la ejecución de este proyecto como sistema de información para el Observatorio Rural se pudo concluir lo siguiente:

Primero. Los observatorios han sido concebidos de diferentes formas, llegando a ser tan diferentes en sus formas tales como: publicación seriada, grupo de investigación, sitio web y sistema de información. Por lo que su definición conceptual y sus líneas se definen con el grupo de investigación que lo conciba. Dadas sus diversas dinámicas se identificó que estos pueden enfocarse en tres tipos de análisis: cualitativo, cuantitativo y mixto, llegando a ser el primer y segundo análisis los más usados y en una menor dimensión el análisis mixto donde se combina el seguimiento de datos al análisis a partir de esos datos para el seguimiento desde una determinada perspectiva. Sin embargo comparten entre sí algo en común y es el seguimiento de temas de interés, de acuerdo a unas líneas o dimensiones que análisis que se manifiestan con el fin de lograr un mayor entendimiento en un determinado tema. Para este caso el sistema de información del observatorio materializado en el sitio web se definió como un entorno virtual de investigación con servicios de monitoreo, investigación y divulgación del trabajo de los investigadores.

Segundo. La gestión de conocimiento de los procesos que realice el observatorio debe ser materializada de forma constante y formal para evitar posibles cambios en la perspectiva del observatorio. Todo esto para construir sobre lo construido y evitar que se generen trabajos innecesarios desde 0.

Tercero. Los sitios web están regulados por diversas normas, las cuales pretenden además de mejorar la gestión de información, dar solución respecto a los accesos y los diversos tipos de personas que acceden a estos. Es decir, de nada sirve un canal de comunicación virtual si no cumple con una serie de normas que aseguren su acceso sin restricciones de ningún tipo.

Cuarto. Si bien los sistemas de información pueden ser asociados exclusivamente a temas tecnológicos, lo que se plantea en este proyecto es que este se materializa en un sitio web pero que de ninguna manera pretende el sistema como tal, sino que este está compuesto por una serie de investigadores, estudiantes, comunidad en general, procesos y actividades, que a través de la articulación de estas fuerzas logra un sistema de información en el sentido que se expresa el documento.

Finalmente se expresa que la realización de este trabajo dejó varias experiencias para nuestro desempeño profesional así como el aprendizaje obtenido a partir del observatorio nos enfrentó con la realidad de asumir un rol profesional centrado en la diversificación de conocimiento, dada la ingente información dispersa sobre el tema de observatorios y gestión de información.

INTRODUCCIÓN

La gestión de información en el mundo contemporáneo implica una serie de habilidades conceptuales y técnicas, que los equipos de investigación deben solventar con el fin de afirmar sus propias actividades a partir de la continua divulgación y reconocimiento de la sociedad para la que se investiga. De esta manera, los sistemas de información se han convertido en un aliado de la gestión de información, dado que estos comprenden una cadena de procesos como la recepción, almacenamiento, procesamiento y distribución de información (García, 1996, p. 36) que además interactúan con personas, máquinas y procedimientos contribuyendo bien sea a la ampliación de conocimiento o a la generación de entornos de debate a partir de la información.

Bajo esta perspectiva la idea de apoyar la conceptualización del Observatorio Rural con un sistema de información nace de gestionar un entorno virtual de investigación compuesto de servicios y de herramientas que apoyen la gestión de información en los campos conceptuales del Observatorio rural entorno al análisis permanente e la situación de los temas rurales en Colombia. Por ello el objetivo general del proyecto radicó en el diseño de un sistema de información para el Observatorio Rural de los doctorados de Agrociencias y Educación de la Universidad De la Salle, a través de: primero: la elaboración del diseño conceptual del sistema de información para la recopilación, procesamiento y publicación de información cualitativa y cuantitativa en Agrociencias y educación rural. Segundo: la definición de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para el Observatorio Rural y por último la validación de los procesos de recopilación, procesamiento y publicación de información para el cumplimiento de principios y estándares de conservación, interoperabilidad y acceso a la información desde el sistema de información del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle.

La elaboración conceptual del sistema de información para el observatorio como ya se anotó, incluyó la identificación de las necesidades de información de los doctorados. Dado esto, la metodología utilizada para la identificación de dichas necesidades se realizó a la luz la conceptualización de elementos como investigación, observatorio, sistemas de información y gestión de información. Así mismo, se identificó el marco normativo que aplica para la creación de sitios web accesibles. Seguido a esto para la elaboración del diseño conceptual de la estructura de navegación del sitio web del Observatorio se realizó con un Grupo de Enfoque constituido por los profesores del doctorado en Educación y Agrociencias de la Universidad de la Salle. Este grupo de Enfoque realizó un taller de *card sorting* donde se identificaron los esquemas con los cuales se hicieron los diseños del *home* y las demás páginas del sistema de información web. Como soporte del observatorio se tuvieron en cuenta las diferentes experiencias en la construcción de observatorios como el

Observatorio de Ambiente de Bogotá, así como otros que sirvieron de ejemplo para estructurar el mapa de navegación y demás estructuras del observatorio.

Para el sustento teórico del trabajo se tuvieron en cuenta a Mario Tamayo y Tamayo (2002) y Hernández Sampieri et al (2010) en lo relacionado con el tema de investigación como “proceso, que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo, 2002, p. 37). Para la línea temática de Observatorio se tomaron en cuenta varios antecedentes y las líneas de trabajo de cada uno de los observatorios revisados (Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 1999; Gutiérrez Villamizar & Pinzón Campero, 2006; ONU-Hábitat, 2012; Real Academia Española, 2001; Romero Castello, et al., 2010; “Web Services Glossary”, s/f). Luego de evidenciar la inconstancia en el concepto de Observatorio se destacó como principal la que se adecuaba más al sentido que se identificó en el taller según lo descrito anteriormente. Así se definió como “unidad de investigación donde se estudia, analiza, propone y evalúa el comportamiento presente y futuro de un proceso determinado, a través de indicadores cualitativos y cuantitativos” (Romero Castello et al, 2010), usados como herramientas para la monitorear asuntos específicos en un tema de análisis concreto. La línea temática sobre Sistemas de Información tomó como referencia lo trabajado por García (1996) respecto al análisis y planificación de sistemas de información, donde estos son contemplados como una colección de personas, procedimientos y equipos diseñados, construidos, operados y mantenidos para recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información. Por último, la línea temática sobre Gestión de Información se basó en el análisis de Fernández Marcial (2006) donde la gestión de información está orientada por un conjunto de actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento o conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa contenida en cualquier soporte.

Como resultados del proyecto se obtuvo el mapa de navegación del sitio web para el observatorio rural, la identificación de procesos con la diagramación, los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información y el diseño del home del sitio web. Así mismo del proceso de elaboración conceptual del sistema de información para el Observatorio Rural se pudo concluir que los observatorios han sido concebidos de diferentes formas, llegando a ser tan diferentes en sus formas tales como: publicación seriada, grupo de investigación, sitio web y sistema de información. La gestión de conocimiento de los procesos que realice el observatorio debe ser materializada de forma constante y formal para evitar posibles cambios en la perspectiva del observatorio. Tercero. Los sitios web están regulados por diversas normas, las cuales pretenden además de mejorar la gestión de información, dar solución respecto a los accesos y los diversos tipos

de personas que acceden a estos. Si bien los sistemas de información pueden ser asociados exclusivamente a temas tecnológicos, lo que se plantea en este proyecto es que este se materializa en un sitio web pero que de ninguna manera pretende el sistema como tal, sino que este está compuesto por una serie de investigadores, estudiantes, comunidad en general, procesos y actividades, que a través de la articulación de estas fuerzas logra un sistema de información en el sentido que se expresa el documento.

Finalmente se expresa que la elaboración de este trabajo dejó varias experiencias para nuestro crecimiento profesional así como el aprendizaje obtenido a partir del observatorio nos enfrentó con la realidad de asumir un rol profesional centrado en la diversificación de conocimiento, dada la ingente información dispersa sobre el tema de observatorios y gestión de información.

Bajo las anteriores premisas este documento se estructura primero con el contexto de la investigación a partir de la descripción del problema, objetivos y antecedentes; seguido se presenta el marco de referencia cuyas categorías principales utilizadas para la construcción del sistema de información del observatorio se enmarcaron en la conceptualización de investigación, observatorio en ruralidad, sistemas de información y Gestión de información con tres elementos principales: búsqueda y recopilación de información, análisis de información y fuentes de información. Luego se detalla el marco institucional en el cual se involucra el proyecto y finalmente el marco normativo que sustenta la construcción del sistema de información para el Observatorio Rural. El capítulo tres se enfoca en el marco metodológico donde se desarrolla el proyecto a partir de instrumentos como la observación y un grupo de enfoque, así como el diseño conceptual, la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales y la validación del sistema de información a partir de la diagramación de sus procesos. El documento cierra con las conclusiones y recomendaciones que se dan a partir de las experiencias de la elaboración del proyecto así como las recomendaciones que pueden ayudar al sostenimiento y buen desempeño del sistema de información.

CAPÍTULO 1. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA

La labor investigativa plantea la necesidad de proyectar problemáticas existentes desde el contexto de la situación que se analiza, por lo que en este capítulo se realizó una descripción del problema abordando la posición de la institución, los pasos a desarrollar y la justificación a la solución planteada, a su vez se propone la pregunta de investigación que se articula con los objetivos y marco metodológico a lo largo del trabajo de investigación

1.1. Problema de investigación

El problema de investigación enmarca la carencia, necesidad o inconveniente que refleja un contexto para la ejecución de actividades, cumplimiento de un objetivo o alcance de una meta, siendo el motor que impulsa la realización de una investigación con una metodología planteada, para el caso del diseño del sistema de información del observatorio de la Universidad de la Salle, se plantea la necesidad desde la postura de los doctorados.

1.1.1. Descripción del problema

Dentro del marco de investigación de la Universidad De La Salle, respaldado por el Estatuto Orgánico de la universidad, donde se establece a la investigación como uno de los ejes misionales de acción con el fin de “genera[ar] conocimiento que aporte a la transformación social y productiva del país” (Universidad De La Salle. Consejo Superior, 2007, p. 9). Se identificó entonces que el doctorado en Educación y Sociedad, así como el doctorado de Agrociencias fueron creados con el fin de materializar dicha política, por ello el primero cuenta con 4 de grupos de investigación y 4 líneas de investigación, el segundo cuenta con 5 de grupos de investigación y 7 líneas de investigación.

En ese sentido los doctorados se han desempeñado en el ámbito de la ejecución de diversas actividades académicas con el fin de cumplir sus objetivos, sin embargo se evidenció que a pesar del trabajo sensato y constante que realizan los doctorados, los estudiantes de los mismos no cuentan con una herramienta o sistema de información que apoye sus procesos de análisis en temas coyunturales relacionados con la educación y agrociencias, lo cual permite inferir que es necesario apoyar los procesos y actividades de investigación de ambos doctorados desde un sistema de información que permita consolidar datos en tales áreas, y que también les permita llevar a cabo análisis desde las realidades presentes en los datos estadísticos publicados o datos a conocer en fuentes secundarias elaboradas a partir de las acciones gubernamentales.

Este sistema de información implicó varios análisis: Primero. La identificación del tipo de sistema de información a utilizar para consolidar los datos en educación y agrociencias que pueda servir como medio de análisis de tendencias en dimensiones temáticas específicas. Segundo. La metodología de recuperación de información y la verificación de fuentes de información que se sean producidas con una periodicidad constante y que dependan de acciones gubernamentales. Tercero. La construcción y consolidación de procesos y procedimientos que apoyen las unidades de análisis y que den cuenta de articulación de los componentes del sistema de información. Cuarto. Debe ser una herramienta que permita la participación de los estudiantes así como los actores interesados en los temas de educación y agrociencias.

Visto de esta manera el observatorio es un sistema de información con datos consolidados para el análisis de contextos, una técnica utilizada de manera constante por los investigadores a partir de una serie de metodologías que permiten comprobar, analizar y/o hacer seguimiento a un tema en específico. Desde este punto de vista, uno de los métodos usualmente utilizados es el “estudio de caso”, el cual permite analizar comunidades desde diferentes perspectivas y desde un ámbito más cuantitativo existen herramientas como los observatorios que han sido definidos como:

[...] unidad de investigación donde se estudia, analiza, propone y evalúa el comportamiento presente y futuro de un proceso determinado, a través de indicadores cualitativos y cuantitativos. Desarrolla: Análisis de información, redefinición de rutas, y reflexión permanentemente acerca del rumbo planteado del futuro deseado. (Romero Castillo, Parra Cervantes, Soto Vázquez, Xóchitl Herrera Márquez, Botello, et al., 2010, p. 202)

La definición da una aclaración precisa del porqué utilizar un sistema de información como un observatorio, ya que sus propósitos estarían encaminados a apoyar la investigación en los doctorados de Educación y Sociedad - Agrociencias para la generación de nuevo conocimiento a partir de la praxis investigativa de los estudiantes.

1.1.2. Planteamiento del problema (Pregunta)

¿Qué metodología puede ser abordada para la gestión de información en la formación doctoral?

1.2. Justificación

La dispersión de información es uno de los grandes problemas en la actualidad dado que diversas fuentes de carácter gubernamental o privado producen información y datos sobre ruralidad que se encuentran dispersos sin que se obtenga la información relevante, veraz, clara y puntual, bien sea de la producción, desarrollo rural, educación, bienestar humano entre otros temas importantes para ser estudiados, analizados y contemplados para su visibilidad; Existen estadísticas de algunas poblaciones analizadas bajo unos criterios estandarizados de evaluación, donde en ocasiones se evade información que para algunos sectores es importante su publicación y esto no se evidencia.

La finalidad del diseño del Sistema de información para el observatorio rural de la universidad de la Salle, se centra no solo en la necesidad de cumplir con uno de los ejes misionales con los que cuenta la universidad frente a la generación de conocimiento a través de las investigaciones realizadas, permitiendo la transformación social y productiva del país, sino también de la necesidad latente de contar con un sistema que permita hacer visible la praxis investigativa de los estudiantes de los doctorados a través de sus productos de investigación. A su vez, se busca posicionar a los doctorados de la Universidad de la Salle, como referentes en la producción de documentos analíticos del comportamiento de los fenómenos relacionados con la educación y sociedad, como de la Agrociencias en nuestro país frente en cuanto a ruralidad bajo un esquema de interpretación y análisis de indicadores relacionados a las líneas y sub-líneas de investigación, como pilares de la formación en estos doctorados.

El proyecto de investigación se realizó inicialmente para los doctorados de la Universidad de la Salle, como sistema de información para la publicación, consulta, análisis y divulgación de la información producida en la aula formativa como en el cumplimiento de la política de investigación, con la finalidad de que en futuras oportunidades se integren las demás facultades y programas que aporten información y experiencias relevantes en el sector rural.

Sin duda la formación universitaria bajo un esquema social busca el crecimiento continuo de la nación, no solo como miembros de una sociedad sino como la oportunidad de ejercer cambios, es por esto que bajo la aplicación de métodos de investigación se evidencia, exalta y reconoce cualidades como falencias de los objetos estudiados, en ocasiones este tipo de investigaciones no impacta en la sociedad por que no son difundidas, por este motivo se plantea el diseño conceptual del sistema de información para el observatorio, asociado a la funcionalidad que debe tener en cuanto a los requerimientos necesarios y su respectiva representación gráfica de los procesos a llevarse a cabo.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de información para el observatorio rural de los doctorados de Agrociencias y Educación de la Universidad De La Salle que permita recopilar, procesar y publicar información.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Elaborar el diseño conceptual del sistema de información para la recopilación, procesamiento y publicación de información cualitativa y cuantitativa en Agrociencias y educación rural.
- Definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para el Observatorio Rural.
- Validar la recopilación, procesamiento y publicación de información para el cumplimiento de principios y estándares de conservación, interoperabilidad y acceso a la información desde el sistema de información del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle, a través de diagramas de flujo.

1.4. Antecedentes sobre observatorio y sus conceptos.

La construcción de observatorios para el análisis de temas coyunturales ha venido ganando terreno en los últimos años dada la relevancia que han adquirido los análisis, datos y reportes que estos presentan. A continuación, se describen algunas experiencias a nivel internacional y nacional de cómo han sido implementados los observatorios¹.

A nivel internacional y dada la influencia que tiene la red de observatorios de ONU-Hábitat en los temas urbanos y rurales, los observatorios fueron construidos con el fin de:

[...] impulsar el proceso de desarrollo urbano sostenible [a través de] foros permanentes de discusión entre los actores pertinentes para evaluar y monitorear las políticas públicas urbanas, y a partir de este ejercicio participativo, formular sugerencias y posibles correcciones de ruta a las esferas gubernamentales.(ONU-Hábitat, 2009)

El observatorio principal es el Global Urban Observatory, GUO el cual consolida la información de la red de observatorios que aportan a la gran red, desde este ámbito el

¹ Estos observatorios fueron descritos en el anexo 4

observatorio se enfoca en monitorear objetivos de desarrollo sostenible y demás indicadores urbanos como soporte a la situación de las ciudades y sus necesidades. (ONU-Habitat, 2012)

Por otro lado, el Departamento Administrativo de Planeación Distrital²(1999) con el Observatorio de Dinámica Urbana el cual nace de la preocupación e iniciativa de la subdirección Económica, de Competitividad e Innovación, de promover la creación de un escenario que sirviera de punto de encuentro de técnicos de la administración pública, investigadores y conocedores de la problemática urbana para el análisis riguroso y sereno de la ciudad (Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 1999). Es principalmente una publicación seriada que presenta los siguientes elementos:

- **Indicadores Urbanos:** los indicadores reúnen un conjunto amplio de información de corto plazo, sobre producción, empleo, precios, finanzas públicas, servicios públicos, sector externo, aspectos sociales y sobretasa a la gasolina motor, a su vez un breve informe.
- **Análisis de Coyuntura:** En esta sección se relaciona la economía distrital en un marco global, basado en la adopción de las decisiones macroeconómicas frente al desarrollo regional.
- **Documentos de Investigación:** Finalmente se recopila la versión corta de los resultados de diferentes investigaciones, revisando tres documentos esenciales, la matriz de contabilidad del distrito, el mercado de vivienda y el mercado de tierra en la ciudad.

La Secretaria de Planeación, actualmente sigue publicando de manera seriada boletines en el Observatorio Dinámico Territorial, con 27 boletines a corte del segundo trimestre de 2016 en un periodo de 4 años entre el 2012 y 2016, disponibles en la página web de la entidad, a su vez cuenta con dos observatorios más Observatorio de Política Pública LGBTI se crea con el fin de generar conocimiento y un seguimiento permanente y permanente de la situación de los derechos humanos de las personas de esta comunidad, y el Observatorio de Familias es un espacio para la recopilación, consolidación, actualización y difusión de información tanto cualitativa como cuantitativa relacionada con las familias.

Ya en el 2002 con el Observatorio para el Desarrollo Sostenible (en Manizales) se enuncia la necesidad de identificar cuáles son los actores involucrados en este proceso no solo de recopilación de información si no quienes serían los receptores de dicha información y con qué fin. Para este año se hace una desagregación de los indicadores por variables y

² Actual Secretaría Distrital de Planeación

unidades de análisis para ejercer control de las políticas de gobierno. Este observatorio se define como “el espacio donde se conoce, se propone y se evalúa a través del resultado de indicadores, la gestión y planificación del desarrollo sostenible del municipio.”(Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2014). También se presenta como una publicación, con los siguientes elementos:

- **Procesamiento de información:** Se busca que el ciudadano pueda participar, de tal manera que conozca los resultados y pueda motivarse a que se vincule a los programas y proyectos de mejoramiento en su calidad de vida y la de las personas que lo rodean.
- **Acceso a la información técnica y científica por parte de las comunidades:** Los ciudadanos cuentan con acceso a la información que se producen en las universidades y centros de investigación a través de medios y códigos de fácil comprensión como los Semáforos de Calidad de Vida.
- **Identificación de actores involucrados:** Inicialmente el observatorio fue diseñado por un grupo técnico integrado por funcionarios municipales e investigadores del Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad Autónoma de Manizales, a su vez se contó con la asistencia de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), finalmente involucra a la ciudadanía, líderes comunitarios y el Consejo Territorial de Planeación Municipal.
- **Indicadores económicos, sociales y ambientales:** Estos indicadores pueden ser evaluados por los ciudadanos de manera permanente, verificado el desempeño de programas y proyectos sociales, económicos y ambientales propuestos en el plan de desarrollo municipal.
- **Identificación de fuentes de información gubernamentales:** La base del observatorio es el Plan de Desarrollo Municipal del cual se realiza el seguimiento y evaluación.

Durante el 2005 en adelante se empieza a hablar de la utilización de herramientas web para los observatorios, esto formulado desde la utilización de un sistema de información para el Observatorio del libro y la lectura en Extremadura. Dicho observatorio fue denominado como una herramienta de difusión, así:

Herramienta de análisis y seguimiento de la sociedad lectora para proporcionar información que permita conocer la realidad y la evolución de la misma, pero además se trata de recopilar herramientas y conocimiento útil para los agentes de desarrollo de los hábitos lectores y generar dinámicas de análisis y reflexión, así como canales para compartir conocimiento con otros agentes (Arroyo Vázquez, 2005, p. 2)

Sus principales elementos de análisis y trabajo se enfocan en:

- **Elaboración de barómetros periódicos sobre los hábitos lectores:** Surge la necesidad de crear una herramienta de análisis y seguimiento de la sociedad lectora en la comunidad que permitiera conocer la situación y orientar las actuaciones de las instituciones implicadas, así como conocer sus logros o debilidades.
- **Publicación de un Boletín del libro y la lectura:** Relaciona la situación sobre distintas áreas, maneja un lenguaje sencillo y directo a través del cual se intenta llegar al público en general.
- **Creación y mantenimiento del sitio web:** El sitio web constituye su principal espacio y herramienta de difusión, dado que su visibilidad supera los límites regionales y se busca mantener un acceso de diferentes lugares a los resultados de los trabajos realizados.
- **Desarrollo de indicadores:** Actualmente se trabaja en una plataforma que recopile una serie de indicadores que permitan a los profesionales formarse una idea de la situación de la lectura pública.
- **Identificación de fuentes de información:** El observatorio cuenta con dos tipos de secciones de documentos, la primera es la documentación propia, son todos aquellos documentos generados en el marco del propio proyecto y la segunda es la documentación externa, siendo aquellos que son generados por otras instituciones.
- **Recolección de información:** Esta actividad se consigue con la aplicación y análisis de los censos de actividades de animación a la lectura, actualización de los directorios de bibliotecas públicas, directorio de editoriales y otros considerados de interés.
- **Digitalización de documentos:** Es un proyecto que busca digitalizar una serie de documentos de interés con la temática correspondiente, con el objetivo de que puedan ser incluidos en el sitio web del observatorio.

Para el 2006, las estudiantes Andrea Gutiérrez y Leidy Pinzón, estudiantes del programa Administración de empresas de la Universidad de la Salle, desarrollan su trabajo de grado denominado Propuesta de implementación del observatorio empresarial como modo de interacción entre empresas familiares, estudiantes y egresados de la universidad de la Salle, enfocándolo como:

[...] un centro de información empresarial con el cual se promueva el estímulo, la orientación y el fortalecimiento de ideas de empresarios estudiantes y egresados de la Universidad de la Salle... se forman grupos de opinión pública que logran crear estrategias, planes, metas y objetivos que apoyen el desarrollo, creación e implementación de Empresas familiares (Gutiérrez Villamizar & Pinzón Campero, 2006, p 13.)

Presenta los siguientes elementos como resultados esperados:

- **Creación de la Página Web:** se crea con la finalidad de ser un canal de comunicación y presentación de la información en la actualidad, a su vez como una herramienta de conexión, información, opinión entre los estudiantes de diferentes facultades de tal manera que se genere una interacción.
- **Boletín Informativo del Observatorio Empresarial Lasallista:** se diseña como mecanismo de comunicación e información en donde se abarcan temas que contemplan la esencia y el funcionamiento del observatorio, su publicación estaba contemplada para el segundo ciclo del 2006 inicialmente para los estudiantes de la facultad de administración de empresas y posterior a toda la comunidad lasallista.
- **Diplomado en Emprendimiento y Creación de Empresa:** Se diseña como propuesta dado que es significativo para poner en marcha las funciones del observatorio y brindar a los estudiantes orientación para llevar a cabo las ideas de creación de empresa y capacitación en diferentes áreas de negocio, un diplomado de 80 horas presenciales certificadas en el desarrollo de 4 módulos (Emprendimiento, Viabilidad de los proyectos, Recursos para la creación de empresas y Experiencias prácticas).

En el 2007 se encontró un observatorio enfocado en la difusión de información a través de boletines de correo electrónico, El Observatorio de Servicio de Información y Conocimiento (SIC), así su principal función es “..mantener informada a la comunidad académica e investigadores sobre la actualidad empresarial y económica, internacional europea y nacional de una manera directa y asequible para contribuir a la competencia informacional de la organización.”(Soler Teixidor & Català Puigbò, 2007). Presenta los siguientes elementos de análisis:

- **Boletín electrónico –Newsletter:** Es una estrategia que buscaba asegurar que todo el público objetivo recibiera semanalmente información empresarial, jurídica y comunitaria de las distintas unidades de servicio.
- **Análisis de indicadores:** Basado en los ámbitos temáticos los indicadores recopilan una serie de información la que se analiza para poderla transmitir en un lenguaje claro y puntual.
- **Comunicación y difusión de información:** Los soportes y medios de difusión son a través de correo electrónico de tal manera que su consulta fuera rápida, periodístico de lectura rápida y oras características.
- **Tipología documental:** Son todos aquellos que se generan sobre las temáticas encontrando informes, libros blancos, rankings, papers, legalización e información de la base de datos de la biblioteca digital.

- **Ámbitos temáticos:** Estos relacionan la innovación, entorno económico, relaciones laborales, responsabilidad social y corporativa.
- **Identificación de fuentes y recursos de información:** Se identifican fuentes externas buscando destacar de manera permanente los contenidos de la biblioteca digital.

Así mismo, en el caso particular del Observatorio Ambiental de Bogotá se puede observar cómo se plantea el observatorio desde una “plataforma web” que no solo consolide la información, sino que además tenga otro tipo de servicios, como los son foros, alertas, noticias y mapas. En este caso se define el observatorio como un “..espacio virtual mediante el cual se puede conocer el estado y la calidad ambiental de Bogotá, así como los resultados de la gestión desarrollada por varias entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC).” (Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente, 2015). Este observatorio contempla los siguientes elementos:

- **Indicadores:** El observatorio cuenta con más de 220 indicadores, los cuales están clasificados por recursos naturales y gestión ambiental, siendo la base para la construcción de índices como de indicadores de segunda y tercera generación permitiendo el seguimiento a las metas del milenio.
- **Participación ciudadana:** Se desarrolló un módulo denominado El observatorio con la comunidad, que permite una interacción administración-comunidad donde se puede programar eventos, foros, publicar noticias, realizar campañas y emitir algunas alertas, a su vez la participación es medida en los indicadores de percepción, dado que estos ayudan a la toma de decisiones, orientación de proyectos y en la localización de las inversiones ambientales.
- **Plataforma informática:** Esta se diseñó para que sea interactiva con fácil navegación y utilidad para la comunidad en general.
- **Temas de la gestión ambiental:** En el observatorio se presentan temas relacionados con la evaluación y seguimiento a los instrumentos ambientales, a su vez las opiniones, quejas y sugerencias de la ciudadanía frente al ambiente.
- **Foros, noticias, campañas y emisión de alertas:** Estas son acciones que puede realizar los usuarios de la comunidad a través de la interacción, se les permite subir o cargar al portal videos, fotos o texto en el formato que desee.
- **Mapas:** El observatorio cuenta con un módulo de mapas que permite ubicar la contaminación hídrica, atmosférica y puntos de monitoreo de ruido, georreferenciados para investigadores y la comunidad en general.

En el 2010 el Observatorio de Propiedad Intelectual Universitario propone ser una “..unidad

de investigación donde se estudia, analiza propone y evalúa el comportamiento presente y futuro de un proceso determinado, a través de indicadores cualitativos y cuantitativos” (Romero Castillo, Parra Cervantes, Soto Vázquez, Xóchitl Herrera Márquez, Botello, et al., 2010). Este observatorio toma en cuenta elementos como:

- **Búsqueda y captura de datos:** Se realiza este proceso a las investigaciones, sus procesos, sus productos y diversas figuras de propiedad intelectual en la Universidad.
- **Establecimiento de Entornos, Parámetros y Procesos:** Son componentes que integran el observatorio, el entorno es el espacio y tiempo en el que se dan las condiciones que afectan el comportamiento de los procesos de análisis, los parámetros se estiman mediante datos reales en un periodo de dato y una evolución histórica de los datos, finalmente los procesos permiten caracterizar al sistema como un todo.
- **Elaboración de análisis:** Corresponde a las variables al ser un análisis estructural para poner en operación el proceso.
- **Construcción de indicadores:** Definen la presentación, frecuentemente con cifras de una situación particular en un momento determinado.

En el ámbito internacional se revisa que para el 2013 el Observatory of Trends for Nanotechnology marca la importancia de la recopilación de los datos a analizar en el observatorio, por lo que incide en este elemento la periodicidad con que se producen los datos, las técnicas de recopilación de información, los productos y la consulta con expertos para la definición de escenarios a analizar.

Finalmente luego de las características de los observatorios enunciados anteriormente, se pueden identificar los elementos que caracterizan a los observatorios independientemente de su concepción como publicación o como herramienta web. Aunque en los documentos analizados ninguno presenta específicamente metodologías para la construcción de un observatorio, su análisis sirve en la medida en que ayuda a orientar el propósito del Observatorio Rural de la Salle y los elementos según su entorno, que necesitará para convertirse en una herramienta que sirva a sus investigadores, en este caso a los Doctorados de Educación y Agrociencias. Por ello, el Observatorio Rural de la Universidad De La Salle se enfocará a ser un sistema de información web para el análisis de escenarios rurales que se definirán con la ayuda de expertos y académicos del Doctorado en Educación y Agrociencias.

CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA

El presente capítulo aborda los marcos de referencia que se desarrollan en el trabajo de investigación, inicialmente se relaciona el marco teórico, conceptos y términos basados en fuentes confiables y posturas de autores con propiedad en el tema de cada una de las categorías y subcategorías que van articuladas con el tema principal, como lo son: investigación, observatorio rural y el desarrollo rural, y los componentes de los sistemas de información, hablando de gestión de la información, búsqueda y recopilación de información, análisis y fuentes de información.

El marco de referencia también se incluye el marco Institucional, donde se presenta la historia de la Universidad de la Salle, como la institución en la que se desarrolla el trabajo de investigación, el programa de Sistemas de Información como programa líder y quien desarrolla el presente trabajo y los doctorados de Agrociencias y Educación y Sociedad, siendo a quienes se les aplica la investigación, identificando aspectos importantes.

Finalmente, para cerrar este capítulo se presenta el marco normativo basado en aquellas normas, lineamientos, criterios y metodologías que establecen la forma en que deben desarrollarse las acciones para alcanzar los objetivos propuestos en este trabajo de investigación.

2.1. MARCO TEÓRICO

Los sistemas de información han constituido una herramienta de información importante para la ejecución de diversas temáticas a nivel mundial. Tanto así que su uso ha sido ampliamente difundido en las administraciones públicas para la toma de decisiones. En el caso del Observatorio Laboral para la Educación del Ministerio de Educación colombiano, este sistema pretende hacer un seguimiento a los egresados de las universidades frente a su situación laboral, así como la identificación de la cantidad de graduados por disciplinas y la preponderancia en los géneros de cada formación académica. Este ejemplo de sistema de información desarrollado como observatorio permite ubicar el objetivo que pretende esta investigación.

Ya que para las administraciones públicas (en algunos casos) los observatorios han constituido una fuente de información importante para su trabajo, el observatorio que aquí se propone pretende ser una herramienta para el apoyo en la investigación y la generación de nuevo conocimiento de los doctorados de Educación y Agrociencias ya que su principal

función estaría enfocada al monitoreo y análisis de los temas que sean considerados de importancia para los contextos rurales en Colombia.

Teniendo en cuenta lo anterior se hace un recorrido sobre la definición de investigación desde un enfoque general pasando por su definición en la Universidad De La Salle, la descripción de la concepción de observatorio desde una breve revisión bibliográfica de los conceptos de observatorio y las tendencias identificadas para su construcción conceptual. Finalmente se abordan conceptos relacionados con los sistemas de información y sus componentes.

2.1.1. Definición de investigación

Son muchos los autores referentes para la definición de este término que abarca metodologías, tipo y campos según se aplique, generalizando a nivel educativo el cual se quiere desarrollar como proyecto educativo es pertinente referenciar a J.W Best, en su obra Como investigar en educación relacionando investigación y método científico como:

Proceso más formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie de reseña de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones (Best, 1982, p. 7)

A su vez, Tamayo y Tamayo en su cuarta edición de Los procesos de la investigación científica la relacionan como: “Un proceso, que mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento [...] Ver en realidad lo que otros no han visto”(Tamayo, 2001, p. 37) indica generalizar la investigación como el proceso que permite al investigador contar con herramientas metodológicas para la apropiación de información con sentido, para la realización de la investigación a través de la puesta en práctica del conocimiento que se va adquiriendo como del que se posee al momento de iniciar la búsqueda de información y su respectiva elección en el grado de relevancia.

Finalmente, con estas dos posturas se puede afirmar que la investigación es un proceso metodológico con la aplicación de herramientas para la elección de una estructura formal de trabajo en cuanto a la búsqueda y elección de la información y demás elementos que aportaran a la investigación que se desea realizar.

La investigación se desarrolla desde diferentes métodos o enfoques, los tipos de investigación van acorde a lo que se desea investigar, finalidad o propósito y al conocimiento que se adquiere, de acuerdo a la clasificación que realiza la Universidad

Nacional Abierta y a Distancia – UNAD (Nieto Gómez, 2014), en sus técnicas de investigación los tipos o categorías de investigación son:

- **Según el propósito o finalidad que persigue:** Hace relación a toda aquella investigación pura, es decir, básica, aplicada y profesional.
- **Por el nivel de conocimientos que se adquieren:** Estos niveles describen el tipo de investigación ya sea exploratoria, descriptiva, correlacional y explicativa.
- **Por las características de los medios utilizados para obtener los datos:** La recopilación de la información permite que se realice a través de investigación documental, de campo o experimental.
- **Acorde con el método utilizado:** En la investigación es necesario definir el método a implementar este puede ser analítica, sintética, deductiva, inductiva, histórica, comparativa, cualitativa, cuantitativa.
- **Por las características externas de las fuentes:** En la búsqueda de información es necesario acudir a fuentes de información primaria, Bibliográfica o documental.

Partiendo de la clasificación expuesta, se implementa una investigación acorde al método, con un enfoque cualitativo, desde las perspectivas y posturas de análisis, para mantener un contexto, se relaciona a continuación los aspectos más importantes de este método de investigación.

2.1.1.1. Investigación Cualitativa

Partiendo de la postura de Martínez; el término cualitativo se divide en dos acepciones,

Cualidad y Calidad vienen del mismo término latino *qualitas*, y éste deriva de *qualis*(cuál, qué). De modo que a la pregunta por la naturaleza o esencia de un ser: ¿qué es?, ¿cómo es?, se da la respuesta señalando o describiendo su conjunto de cualidades o la calidad del mismo. (Martínez, 2006, p. 127)

Este método como integrador identifica la profundidad de la naturaleza de la realidad, la razón del comportamiento y las manifestaciones que presenta, su campo de aplicación son las ciencias sociales y humanas, con una diversidad de técnicas, metodologías, estrategias, procedimientos e instrumentos, la investigación cualitativa como desagregación de la investigación cuenta con sub categorías o metodologías a desarrollar dependiendo del cumplimiento de los objetivos planteados; estos son el Hermenéutico, Fenomenológico, Etnográfico, Investigación-acción y la muestra a estudiar.

A su vez las herramientas o instrumentos para la recolección de información dependen de la metodología, en los que encontramos: la observación (directa o participativa), la entrevista (semi-estructurada o estructurada); cada una de estas herramientas permite al investigador recolectar información relevante con un modo de acercamiento al objeto o comunidad a estudiar.

Finalmente, Sampieri, Fernández y Baptista, en su metodología de la investigación, presenta el enfoque cualitativo como la “actividad de recolectar datos durante todo el proceso de la investigación, es decir, antes, duran y después, aun cuando a su vez sean analizados; este proceso sirve para” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, p. 7)

Presentan el siguiente proceso en las que algunas fases se desarrollan de manera simultánea:

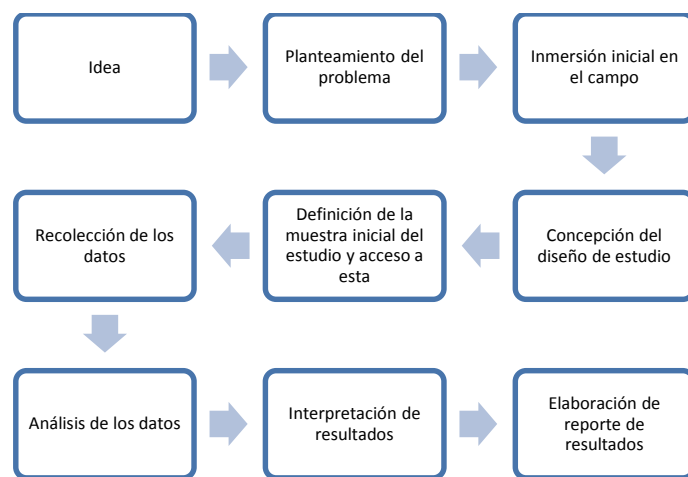


Figura 1. Proceso cualitativo de investigación. Adaptado de: Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación (5a ed). México: McGraw-Hill

La investigación con enfoque cualitativo explora los fenómenos en profundidad, con una amplitud en la solución de las hipótesis presentando al investigador una riqueza interpretativa a través de la contextualización permitiendo analizar múltiples realidades que aporten la información relevante para la investigación.

A continuación, se presenta la investigación vista desde los escenarios en el que se desarrollara el observatorio rural, en una primera instancia la postura de la Universidad de la Salle y puntualmente en los doctorados de Agro ciencia y Educación.

2.1.2. Investigación Universidad De La Salle

La Universidad cuenta con un Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL) y un Sistema de Investigación Universitario Lasallista (SIUL), sustentando la investigación formativa, como esencia para la formación de competencias estudiantiles en la apropiación de conocimiento y generación de habilidades en pro del desarrollo social.

Para la Universidad De La Salle el PEUL permite que “la investigación se exprese como un componente fundamental para la formación, el fortalecimiento del ejercicio de la docencia y para apoyar a los procesos de proyección social”(Universidad De La Salle, 2011, p. 7). A su vez el SIUL indica “...es una función académica que ha adquirido un papel relevante en el conjunto de actividades al interior de la Universidad, actuando en diferentes campos tanto en apoyo en la práctica pedagógica como en respuesta a las necesidades del entorno”(Universidad De La Salle, 2011, p. 8)

2.1.3. Investigación en Doctorado (Agrociencias y Educación y Sociedad)

En relación con el contexto de aplicación del proyecto investigativo que se quiere desarrollar y al que se presentara el diseño del observatorio, se generalizara el enfoque investigativo de los doctorados de Agrociencias y Educación y sociedad, que hacen parte de los programas académicos de la Universidad De La Salle; con la finalidad de presentar las posturas y alcances que se quieren obtener con base a la metodología de investigación desarrollada y planteada en su estructura educativa. El primero orienta:

[...] orienta la investigación hacia la innovación en productos, procesos, sistemas y servicios, con el fin de proveer soluciones a los problemas tecnológicos del sector agrario, del sector pecuario y del mundo rural [...](Universidad De La Salle, 2014)

El Doctorado en Educación y Sociedad

[...] se enfatiza en el sentido sociopolítico de la educación; sus líneas de investigación abordan la educación más allá de la pedagogía y del mundo escolar para indagar por la estrecha relación de la educación con los procesos sociales y políticos de la nación y del continente. En el espacio curricular del Doctorado se concibe la educación como instancia de construcción de justicia social, inclusión política y transformación cultural.(Universidad De La Salle, 2014)

Si bien se ha relacionado en el Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL), como componente fundamental en la formación de cada uno de los estudiantes sin destacar el nivel de formación (pregrado, posgrado, maestría o doctorado), la orientación investigativa se fundamente en postular y relacionar las investigaciones para el logro de los objetivos de la universidad como del país en temas de investigación.

2.1.2. El concepto de Observatorio y su relación con el entorno rural

Desde la antigüedad hasta ahora el término “observatorio” ha sido relacionado directamente con la ciencia de la astronomía y su uso condicionado al seguimiento del movimiento de los astros. Así mismo el rastreo bibliográfico permitió identificar que no existe una definición de observatorio más allá de la técnica de observación o de la ciencia de la Astronomía. Sin embargo con el tiempo y la diversificación de las ciencias sociales, este término se ha ido asociando no solo a la astronomía sino también como metáfora para el seguimiento y análisis de diferentes contextos. Desde su raíz más simple “observatorio” viene de la palabra *observar* la cual proviene del latín *observare* dando como significado más simple “Examinar atentamente” (Real Academia Española, 2001a). Observatorio es definido entonces como “Lugar o posición que sirve para hacer observaciones [o] conjunto de personal que, en instalaciones adecuadas y con los instrumentos apropiados, se dedica a observaciones...” (Real Academia Española, 2001b). Aunque la RAE hace énfasis en la estrecha relación de observatorio con la ciencia de la astronomía, para este caso se intenta desligar su vinculación inicial, y fortalecer su utilización en otros campos de la ciencia. Así “observatorio” ha sido acuñado por varias instituciones -como se puede ver en los antecedentes y en los registros del Anexo 4- de diversas formas, ya sea como grupo de investigación (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2014), publicación seriada (Departamento Administrativo de Planeación Distrital, 1999) y sitio web (Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente, 2015; Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina, el Caribe, España y Portugal, CERLALC & Fundación Autor de la Sociedad General de Autores y Editores, SGAE, s. f.).

Actualmente los observatorios se han establecido como herramientas de monitoreo basados en la administración y seguimiento de datos estadísticos, seguidos de los análisis cualitativos a partir de lo identificado en los datos. Este tipo de monitoreo ha permitido establecer tendencias, por ejemplo en los casos de epidemiología o densidades poblacionales en el mundo y su efecto en el planeta. Así, desde su utilización inicial para la medición de los astros, la técnica de observar ha venido siendo utilizada por la demás ciencias con el fin de medir acontecimientos que generen un impacto importante en un determinado tema. Desde esta perspectiva los observatorios como herramientas de análisis, recopilan y procesan datos que en su estado natural se producen de forma dispersa, por lo que se hace necesario que el observatorio establezca un campo de observación - que en este caso es lo relacionado con el tema rural en Colombia- así como es importante identificar aspectos de la observación, las categorías, variables e indicadores.

En ese sentido, el Observatorio Rural de la Salle fue concebido por los doctorados de Agrociencias y Educación con el fin de analizar el entorno rural en Colombia, desde el monitoreo y análisis de datos cualitativos y cuantitativos que permitirán dar una perspectiva diferente y actualizada de lo que acontece en este sector. Así lo rural es concebido como aquel que dedica sus actividades económicas y sociales a productos agrícolas y que se desenvuelve en constante dinamismo hacia otro tipo de actividades derivadas del turismo y

el uso del suelo. Es así como Pérez 2001a y 2001b (como se citó en: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, 2011) desarrolla el significado de lo rural desde la relación entre cuatro componentes:

[...] el **territorio** como fuente de recursos naturales, soporte de actividades económicas y escenario de intercambios e identidades políticas y culturales; la **población** que vive su vida vinculada a los recursos naturales y la tierra y que comparte un cierto modelo cultural; los **asentamientos** que establecen relaciones entre sí mismos y con el exterior, a través del intercambio de personas, mercancías e información, y las **instituciones públicas y privadas** que confieren el marco dentro del cual funciona todo el sistema.

Desde esta perspectiva lo rural evoca diversos actores y componentes que pueden ser analizados desde su avance o evolución y que así mismo permiten evidenciar el nivel de compromiso de las instituciones del gobierno con el sector rural.

El desarrollo rural por su parte, fue concebido por el PNUD como uno de los ejes significativos para la transformación social del entorno rural en Colombia, a partir de la identificación de los principales actores rurales que dan movimiento a este entorno. En ese sentido el desarrollo rural está orientado a las dinámicas que permiten el progreso de los componentes rurales en el trasegar del tiempo.

2.1.3. Sistemas de Información

Los sistemas de información asociados al uso de las tecnologías de información como el componente de las herramientas para el desarrollo de tareas de manera más automatizada, y dirigidas a plataformas tecnológicas, conforman la esencia para la administración de los procesos y el adecuado uso de la información, de acuerdo a la postura de la investigadora Arrellano, en la revista de ciencias sociales, el diseño de los sistemas responde a cuatro fines (Arellano Rodríguez, 2008, p.530):

- **Aumentar la productividad:** Contemplada desde una perspectiva empresarial se busca apoyar la gestión de la organización y de esta manera asegurar su productividad.
- **Adaptar la organización a cambios tecnológicos que permitan su sobrevivencia:** El uso de nuevas tecnologías de información crean valor en las tareas reales en procesos de producción, apoya a la gestión y controla la rapidez del proceso.

- **Mejorar la gestión y efectividad en la toma de decisiones:** Considera la relación propositiva entre los ejecutivos y empleados de una organización o red determinada, entregando información precisa.
- **Mejorar la calidad del producto o servicio:** Incrementa las características bajo los requisitos esperados por los beneficiarios o previstos en el marco normativo, con la finalidad de tener reconocimiento y fidelidad en el sistema.

Estos fines son los objetivos a los que le apuntan las organizaciones que prestan servicios y quienes más usan las tecnologías de la información y comunicación conocidas como TIC, mejorando, optimizando, rediseñando e integrando los sistemas que administran las operaciones en las organizaciones y llevando a un eficaz uso de los recursos tecnológicos.

En relación a los sistemas de información estos son definidos por Codina (1996) citado por Reyes, como:

[...] conjunto de los elementos y procesos que intervienen dinámicamente en la explotación de información cognitiva concebida en el marco de un grupo social concreto y para áreas determinadas, cuyo propósito es facilitarles el acceso al conocimiento y apoyarlos en la toma correcta de decisiones.(Reyes Ramírez, 2007, p. 6)

A su vez, Teichroew, citado por Ros García, lo define como “una colección de personas, procedimientos y equipos diseñados, construidos, operados y mantenidos para recoger, registrar, procesar, almacenar, recuperar y visualizar información” (1996, p.37)

Los sistemas de información son una herramienta muy práctica que han servido para la evolución de las organizaciones siendo un factor importante para la optimización de los procesos tanto en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación TIC, como el manejo de la información desde personas capacitadas para gestionar la información, realizar búsquedas y analizar la información, es decir, son herramientas atadas a unos procesos que optimizan no solo procesos sino procedimientos a la hora de gestionar la información.

A su vez los tipos de sistemas de información proporcionan características únicas para la implementación, de acuerdo a Montilva (1999), Citado por Arellano (2008, p. 530) los tipos de Sistemas de información son dos:

- **Formal:** Basados en un conjunto de normas, estándares y procedimientos que permiten que la información se genere y llegue a quién la necesita en el momento deseado
- **Informal:** Basados en la comunicación no formalizada, ni predefinida entre las personas de la organización

De tal manera que de acuerdo al tipo de información que se implemente debe cumplir con las características para su adecuado uso y manejo, frente a los tipos por funcionalidad de los sistemas de información de acuerdo a Cohen y Asín (2000) (como lo cita Arellano 2008, p. 531), los dividen en:

- **Sistemas Transaccionales:** enfocados a los procesos operacionales (*donde se crea valor*) con el objetivo de automatizarlos; suelen ser los primeros a implantar en una organización conformándose como la base de la información productiva utilizada posteriormente y, normalmente, se adquieren como paquetes de aplicación disponibles en el mercado.
- **Sistemas de Apoyo a las decisiones:** constituyen la plataforma de información e intentan integrar los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, y generar información para ser utilizada por los mandos intermedios y la alta administración
- **Sistemas Estratégicos:** relativos a la interacción con el entorno para responder a los cambios, con el propósito de buscar ventajas competitivas y establecer relaciones con proveedores, distribuidores y clientes externos o internos (*crear relaciones*). Suelen ser desarrollados por personal de la organización.

Vistos por funcionalidad, se enfoca más a un nivel administrativo y operacional, donde los sistemas de información relacionan tanto actividades como recursos para su adecuado manejo, en cuanto a las actividades encontramos la gestión de información, búsqueda y recopilación de información y finalmente el análisis de información, frente a los recursos son las fuentes de información, que en desarrollo del observatorio serán las que alimenten los indicadores y estas deben ser confiables, de manera general se relacionan a continuación.

2.1.4. Gestión de información

Teniendo en cuenta el punto anterior es necesario destacar el papel de la gestión de información y todo lo que ella implica dentro de la concepción del observatorio. De acuerdo a Arévalo, en la segunda jornada de trabajo de grupo SIOU en 2007 en Salamanca, la gestión de la información es “El Sistema de Gestión de Información es el encargado de seleccionar, procesar y distribuir la información procedente de los ámbitos interno, externo y corporativo” (Alonso-Arévalo, 2007, p. 9), partiendo de esta postura es un conjunto de procesos que administran la información de acuerdo al uso que se le asigne, en relación con lo expresado por Arévalo se relaciona la descripción de los tipos de información de acuerdo a los ámbitos.

Tabla 1. Tipos de información

Tipo de Información	Descripción
Interna	Es aquella información que se produce en pro del cumplimiento de sus actividades
Externa	Es aquella que la organización adquiere para su interés de entes externos
Corporativa o Publica	Es aquella que la organización emite a entes externos

Nota: adaptado de Arévalo, J. A. (2007). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento

A su vez, Fernández en su artículo Gestión del conocimiento vs Gestión de Información, citando a Prytherch (2000) define a la gestión de información como “un "término impreciso" que sirve para designar un conjunto de actividades orientadas a la generación, coordinación, almacenamiento o conservación, búsqueda y recuperación de la información tanto interna como externa contenida en cualquier soporte” (Fernández Marcial, 2006, p. 46), de esta manera se refleja la importancia del uso de la información consignada sea cual sea el soporte con el fin de administrar esa información relevante para una organización o individuo.

De la misma manera, en el Boletín del Instituto Anda Luz de patrimonio histórico, definen la gestión de información como:

Conjunto de actividades realizadas con el fin de controlar, almacenar y, posteriormente, recuperar adecuadamente la información producida, recibida o retenida por cualquier organización en el desarrollo de sus actividades. En el centro de la gestión de la información se encuentra la gestión de la documentación.(Amarilla Iglesias & Bustelo Ruesta, 2001, p. 228)

Uniendo conceptos de estas dos definiciones, el conjunto de actividades tendientes al cumplimiento de administrar de la mejor manera la información que se tenga en cualquier soporte para el caso de Fernández y en documentos puntualmente como lo señala Bustelo y Amarilla, datan que el registro de la información sea de cualquier tipo financiera, relatos, informativa, investigativa entre otras, se deben almacenar y conservar para asegurar o garantizar su uso y preservación en el tiempo, dado que la información es testimonio y evidencia de una acción o del cumplimiento de actividades.

La adecuada gestión de la información permite a una organización, entidad o individuo tener conocimiento y generar conocimiento, por esto la gestión de información está muy relacionada a la gestión de conocimiento, para el caso del observatorio rural de la universidad de la Sallé, busca generar conciencia y conocimiento frente a las modalidades que se desempeñan los doctorados de Agrociencias y Educación.

En relación a la asociación de gestión de información y gestión de conocimiento, como lo presenta Hill (2000) (como lo cita Fernández 2006, p. 51) “Se diferencia en la medida en que su cometido consiste en garantizar que la organización retenga al máximo el conocimiento”, se habla de un conocimiento Tácito, relaciona el conocimiento que tienen todas las organizaciones o individuos pero no puede ser registrado como las experiencias, opiniones, valores entre otros; y el conocimiento Explicito, es aquel que ya está establecido y se puede divulgar como lo son políticas, manuales, procedimientos entre otros; su relación esta dado porque parten de información.

2.1.5. Búsqueda y recopilación de información

Como una de las actividades para el diseño del observatorio es la definición de los indicadores es de la misma manera indispensable la búsqueda y recopilación de información, de esta manera se garantiza la fiabilidad de la información con la que se va a alimentar la batería de los indicadores definidos. A continuación de manera general se relacionan los términos búsqueda y recopilación de información.

2.1.5.1. Búsqueda de información

Partiendo del documento de La búsqueda de información científica de la Universidad de Alicante, definen la búsqueda de información como

Proceso de carácter global en el que intervienen una serie de factores interrelacionados entre sí. La finalidad de la búsqueda y el tema sobre el que tenemos que localizar información determinan el tipo de fuentes de información que debemos consultar (estadísticas, libros, artículos de revista, tesis doctorales) y, por tanto, los recursos que nos permiten acceder a ellas.(Universidad de Alicante. Biblioteca Universitaria, 2013, p. 1)

A su vez, “Es un conjunto de operaciones que tienen por objeto poner al alcance del individuo (estudiante/profesor, profesional/investigador), la información que dé respuesta a sus preguntas ocasionales o permanentes” Masegosa Fanego (s.f, p. 1), en esta definición consignada en el capítulo 6 de Técnicas experimentales de la Universidad Politécnica de Madrid, nos indica que con el uso de las TIC, es necesario no solo tener criterios de búsqueda sino saber elegir las paginas o fuentes más confiables, dado que o sabemos realmente quien es el que suministra este tipo de información, sin duda el uso de las herramientas tecnológicas permite un acercamiento más oportuno a la información en tiempo real y de fácil acceso, pero también se cuentan con unidades de información de libre acceso como lo son las bibliotecas.

A la hora de realizar una búsqueda de información, se debe seguir una serie de etapas o pasos, con el fin de obtener la información deseada y de esta manera satisfacer esa necesidad de información, entre las etapas o pasos se encuentra:

- Analizar la situación o el problema que ha generado la búsqueda
- Tener clara la finalidad y los objetivos de la búsqueda
- Conocer la fundamentación teórica y la actualización de la información

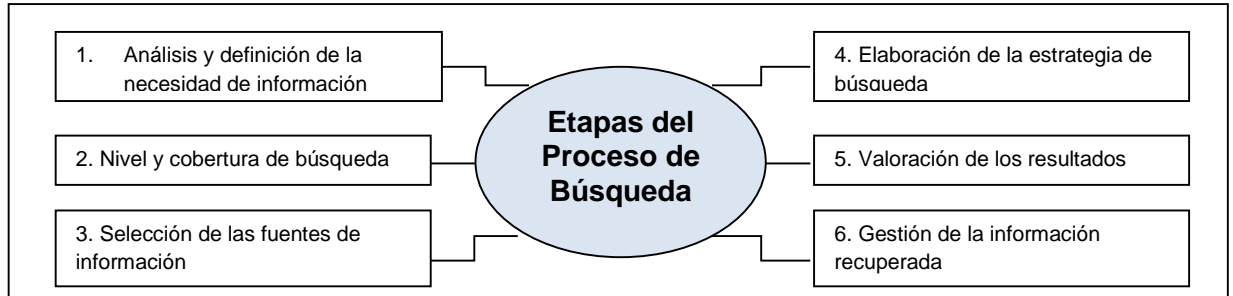


Figura 2. Ilustración de las etapas de la búsqueda de información. Adaptado de Universidad de Alicante. (2013). La búsqueda de información científica.

Con respecto a las seis etapas presentadas en la ilustración, es necesario no solo identificar la necesidad de información, sino otros aspectos que son relevantes para obtener una información eficaz, confiable y real, de tal modo que sustente cualquier investigación o trabajo escrito; dado que la búsqueda de información no solo define los medios para la consulta de información sino también las fuentes que suministrará los datos necesarios para alimentar la ejecución de la investigación así como garantía de uso de información relevante y fiable, en relación a la búsqueda actualmente se relaciona con el uso de las tecnologías de la información y documentación TIC, las cuales proporcionan información de manera más oportuna y eficiente en tiempo real, de fácil acceso y sin costo; para lo cual son una gran ayuda y apoyo para la recopilación de información.

2.1.5.2. Recopilación de información

Para Croft recuperación de información es:

El conjunto de tareas mediante las cuales el usuario localiza y accede a los recursos de información que son pertinentes para la resolución del problema planteado. En estas tareas desempeñan un papel fundamental los lenguajes documentales, las técnicas de resumen, la descripción del objeto documental. Croft (1987) (como lo cita Martínez Méndez 2004, p. 4)

Siendo aquella actividad de elección de métodos para la compilación de información relevante para la investigación, por tanto es necesario definir el tipo de variable, la fuente y el método; donde la variable hace relación a los conceptos en los que se puede llegar a desglosar un tema general, la fuente se define de acuerdo a su importancia de esta manera se asumirá de cuál de los tres tipos se puede suministrar la información (primaria, secundaria y terciaria), finalmente el método es la técnica o herramienta para recopilar la

información en la que esta, registros, monografías, observación, entrevistas, cuestionarios y encuestas, con el fin de obtener la información necesaria.

A su vez, Calvin N. Mooers (1950) (como lo cita Salvador y Arquero, 2006, p. 14) en la aproximación del concepto de recuperación, introdujo por primera vez en 1950 el término *information retrieval* en la literatura de documentación, y lo definió como “La búsqueda de información en un stock de documentos, efectuada a partir de la especificación de un tema”, donde un año más tarde, el mismo autor amplió esta definición al referirse que la recuperación de información “abarca los aspectos intelectuales de la descripción de información y su especificación para la búsqueda, y también cualquier sistema, técnica o máquina que se utilice para llevar a cabo la operación” (Salvador Oliván & Arquero Avilés, 2006, pp. 14-15)

Estos autores nos indican que la recuperación no solo se da, por el uso de las herramientas tecnológicas, aunque estén asociadas en el momento de la búsqueda de información, sino también al acceso y uso de la información en cierto tema en el que se presenta la necesidad de información, y el individuo debe tener los criterios claros para reconocer que información es relevante y puede aportar a su investigación o carencia de información.

2.1.5.3. Análisis de información

El análisis de información, es una actividad posterior a la búsqueda y recopilación de información, etimológicamente proviene de la palabra (analysis) se refiere a soltar o disolver las enteramente las cosas en sus partes elementales para examinar y detectar individualmente sus causas y componentes, para la Real Academia de la lengua Española (RAE) se refiere a “Distinción y separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos”, relacionando también análisis de diferentes tipos como los clínicos, químicos, informáticos, matemáticos entre otros.

Para López Noguero (2002) en su publicación, el análisis de contenido como método de investigación el concepto de análisis “es uno de los más generales existentes en la metodología científica, por lo que cada rama del saber lo utiliza cualificando su tipo y características”, a su vez López propone un análisis a los documentos partiendo de los tipos de fuentes que hay, tema que se abordara en el siguiente apartado; donde partiendo de la fuente del documento que se extraerá información es preciso aplicar un método de análisis, dado que estos métodos son variados propone:

- **El intensivo:** Estudia con detenimiento algunos documentos
- **El extensivo:** Recurre a una gran cantidad y suele tratar aspectos cuantitativos

- **Análisis Externo:** Coloca el documento en su contexto, permitiendo explicar las circunstancias en que surgió, permitiendo estudiar los hechos y estudiar los factores
- **Análisis Interno:** Destaca su contenido y caracteres fundamentales, donde la crítica interna se centra en una interpretación personal y subjetiva

El análisis de documentos de manera cuantitativa, según el autor es un estudio más objetivos e independientes, puesto que están menos sujetos a interpretaciones subjetivas.

A hora bien, el análisis de contenido de los textos es una técnica de investigación, como indica López no se analiza el estilo del texto sino el contenido en él, siendo el significado de las palabras, temas o frases lo que se desea cuantificar:

[...] conjunto de instrumentos metodológicos, aplicados a lo que él denomina como «discursos» (contenidos y continentes) extremadamente diversificados. El factor común de estas técnicas múltiples y multiplicadas es una hermenéutica controlada, basada en la deducción: «la inferencia» Bardin (como lo cita López 2002, p. 173)

A su vez Andreú Abela indica que el análisis de contenido:

[...] se basa en la lectura (textual o visual) como instrumento de recogida de información, lectura que a diferencia de la lectura común debe realizarse siguiendo el método científico, es decir, debe ser, sistemática, objetiva, replicable, y válida. En ese sentido es semejante es su problemática y metodología, salvo algunas características específicas, al de cualquier otra técnica de recolección de datos de investigación social, observación, experimento, encuestas, entrevistas entre otros. (Andréu Abela, 2000, p. 2)

La interpretación de los textos independiente del soporte en el que se encuentra la información dando alcance a la definición de Andréu, es una técnica basada en la combinación entre observación e interpretación de una manera directa y obvia de lo que pretende reflejar y comunicar el autor del texto.

Para, Rodríguez Gómez y otros (1996, p. 18) , en la publicación, Aspectos básicos sobre el análisis de datos cualitativos, define el análisis como “un conjunto de manipulaciones, transformaciones operaciones, reflexiones, comprobaciones que se realiza sobre los datos con el fin de extraer significado relevante en relación a un problema de investigación” en consecuencia para Rodríguez, son aquellas actividades donde se toma lo más importante del texto que sirva para la resolución de la hipótesis o problema planteados en el trabajo investigativo que se desarrolla.

Finalmente, el análisis es una actividad cuya finalidad es extraer del texto una síntesis que tenga el contexto general del texto al cual se le aplica esta actividad o técnica, garantizando una postura crítica y desarrollando otro texto partiendo del inicial. A esto apunta el proyecto de grado, hacer que esta técnica sea la esencia del observatorio que se quiere

trabajar, dando al lector la información recopilada y que estará de manera accesible para su consulta y posterior análisis para la generación de los boletines.

2.1.5.4. Fuentes de información

La palabra fuente proviene del latín (Fons), denomina el fundamento o principio de algo, para la RAE, fuente en dos acepciones puede ser “Material que sirve de información a un investigador o de inspiración a un autor” o “Confidencias, declaraciones o documentos que sirven de base para la elaboración de una noticia o reportaje periodístico.” Siendo información de la que se desea conocer. (ASALE & Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario-RAE, 2014)

Se denomina fuentes de información a “diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento” (Universidad de Alcalá. Biblioteca, 2014) Y estas se dividen en tres tipos:

- **Primarias:** contiene información nueva u original, no cuentan con un esquema determinado y se accede a ellas directamente como libros y revistas.
- **Secundarias:** contienen material ya conocido y cuentan con un esquema determinado dado que referencian documentos o información primaria, como revistas de resumen, recopilaciones o índices.
- **Terciarias:** son aquellas fuentes que referencian o tienen información de fuentes secundarias y son poco usadas.

A su vez apoyando esta clasificación, Losantos Viñolas (2011, p. 5), “Las fuentes de información se pueden clasificar según diferentes criterios. Aunque cada autor hace su propia clasificación, se pueden encontrar algunos puntos de coincidencia entre ellos” y las divide de la siguiente manera:

Tabla. 3. Tipos de fuentes de información

Clasificación de las fuentes de Información	
Según el grado de información que proporcionan	Primarias, Secundarias y Terciarias
Según el tipo de información que contienen	General y Especializada
Según el formato o soporte	Textual, Audiovisual y Digital
Según el canal utilizado	Oral y Documental
Por la cobertura geográfica	Internacional, Nacional, Autonómico, Regional y Local

Nota: adaptado de Losantos Viñolas, M. (2011). Módulo 1. Fuentes de información: tipos y características. Bd.

Independiente del soporte en que se encuentre la información y el contexto en que se genere a lo largo de los años se ha clasificado correspondiendo a un enfoque y objetivo, acorde a la investigación y en relación de las dos posturas es según el grado de información que proporcionan, entre las que se encuentran las primarias (libros, revistas, tesis doctorales, normas, patentes), secundarias (bibliografías, repertorios, catálogos, índices, boletines) y terciarias (bibliografías de bibliografías), a su vez Losantos presenta una fuente de obras de referencia (diccionarios, enciclopedias, anuarios, fuentes biográficas, atlas), teniendo cada una de ellas una connotación propia frente a la información que proporciona.

A su vez, Vega M. (1995) y Villaseñor I. (1998), citados por Losantos (2011, pp. 4-5) presenta la evolución del concepto de fuentes de información, donde de manera general se identifican de la siguiente manera (tabla 2):

Tabla 2. Evolución del concepto fuentes de información

Concepto	Descripción
Bibliografía	El término bibliografía se ha utilizado desde la Antigüedad y ha tenido diferentes acepciones, entre ellas técnica, ciencia del libro y ciencia de la elaboración de repertorios
Obras de referencia	Las fuentes de información también se han identificado en algunos casos con las obras de referencia y estas fuentes de información de carácter documental utilizadas habitualmente en el servicio de referencia de bibliotecas y en centros de documentación para atender las demandas informativas de los usuarios
Fuentes de Información	Las fuentes de información tienen como objetivos principales buscar, localizar y difundir el origen de la información contenida en cualquier soporte físico, no exclusivamente en formato libro, aunque sus productos más elaborados y representativos sean los repertorios

Nota: adaptado de Losantos Viñolas, M. (2011). Módulo 1. Fuentes de información: tipos y características. Bd.

La elección de las fuentes de información, siendo las que proporcionaran la garantía de contar con información fidedigna para la alimentación de la batería de indicadores como ejes central del observatorio deben ser seleccionada de la manera más cuidadosa asegurando al usuario, para el caso los estudiantes del doctorado que las fuentes son de tipo originales en el contenido de la información que se requiera, de esta manera trabajar bajo cuidadosos requerimientos de la información que se suministra.

2.2. MARCO INSTITUCIONAL

En relación al contexto en el que se desarrolla el estudio de investigación es necesario conocer las bases fundamentales de la institución como lo es la Universidad de la Salle y los inicios de sus programas tanto en formación de pregrado entre los que se encuentra el Programa de Sistemas de Información y Documentación, que forma parte de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, a su vez se contempla en el marco institucional a los Doctorados de Agrociencias y Educación y Sociedad, quienes hacen parte fundamental de esta investigación al ser los pioneros del observatorio rural que se desea diseñar.

2.2.1. Historia Universidad de la Salle

La línea de tiempo de la Universidad de la Salle está dada en más de 50 años, desde el año de 1964 cuando los Hermanos de las Escuelas Cristianas abren programas académicos como Economía, Filosofía y letras, Ingeniería civil entre otras con una planta de 20 profesores y 98 estudiantes. La identidad institucional y los aspectos legales le fueron otorgados mediante Resolución 597 del 12 de febrero de 1965 dándole la Personería Jurídica, expedida por el Ministerio de Justicia, para el año de 1966 fue Instituto de educación superior, luego fue reconocida como Universidad mediante Decreto 1583 del 11 de agosto de 1975, expedido por el Gobierno Nacional.

A partir de 1970 la Universidad de la Salle, cuenta con una de sus sedes ubicada en la carrera 2 #10-70 con más de 1.185 estudiantes, para 1974 en las entonces aulas del Liceo de Salle en la carrera 5ª # 59ª-44, el número de estudiantes ascendió a 2.239, adquieren la última sede en la carrera 7 # 172-85, de esta manera están las tres sedes donde se forman cada día más de 15.189 estudiantes en las sedes conocidas como “Candelaria, Chapinero y Norte”

Hoy en día ofrece 25 Programas Académicos de Pregrado en diferentes áreas del conocimiento en 8 facultades y 2 departamentos, 15 Programas de Especialización, 12 Maestrías y 2 doctorados.

2.2.2. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

La Facultad de Ciencias Económicas y Sociales surge con ocasión de la expedición de los Acuerdos 14 y 15 de octubre 2 de 2008 del Consejo Superior Universitario, los cuales determinaron la estructura orgánica y la organización y funcionamiento de las unidades académicas de la Universidad. El proyecto educativo de la facultad es una unidad académica investigadora y docente, en constante cambio e innovación, comprometida con la generación de conocimiento pertinente para el avance de las ciencias sociales, como

contribución al crecimiento del País y sus regiones. Fundamentada en valores lasallistas, reconoce los distintos aportes de las ciencias sociales y promueve el diálogo de saberes, se ocupa del estudio de la realidad socioeconómica e incide en las relaciones humanas y sociales en diferentes contextos territoriales. (Universidad De La Salle, 2014)

Frente a la misión la facultad de ciencias económicas y sociales es comprender y contribuir a la transformación de la realidad socioeconómica, en distintos contextos territoriales y la visión está proyectada a ser reconocida en los ámbitos locales, regional, nacional e iberoamericano, esta facultad cuenta con 5 programas de pregrado entre ellos Programa de Sistemas de Información y Documentación, en el que se desarrolla este estudio de investigación, 4 especializaciones y 2 maestrías.

2.2.3. Programa de Sistemas de Información y Documentación

El Programa de Sistemas de Información y Documentación nació como una dependencia de la Facultad de Filosofía y Letras; y fue progresivamente conquistando su autonomía. Los cursos de formación se iniciaron el 15 de marzo de 1971, con 22 estudiantes. El Ministerio de Educación Nacional luego del concepto favorable del ICFES, aprobó el Programa de Bibliotecología y Archivística mediante la Resolución No. 10174 del 16 de diciembre de 1974 y autorizó a la Universidad de La Salle para expedir el título de Licenciado en dichas áreas

El título que se expide hoy es el de Profesional en Sistemas de Información, Bibliotecología y Archivística que consulta tanto la legislación colombiana como los avances de la profesión. El mantener dentro de la titulación los nombres de Bibliotecología y Archivística, otorga cumplimiento a la legislación que enmarca el ejercicio profesional vigente, pues a partir de la promulgación de la Ley 11 de 1979, el Estado reconoce la profesión de Bibliotecólogo(a) en el territorio colombiano. (Universidad De La Salle, 2014)

Dentro de la misión es la de propiciar la información integral de profesionales en información y documentación capaces de promover, desarrollar, gestionar, liderar proyectos sustentables en unidades de información, en cuanto a la visión para el 2019 busca ser reconocido como una unidad académica modelo en formación de profesionales íntegros en sistemas de información y documentación, por las más altas competencias y calidades académicas en el orden nacional e internacional.

El perfil profesional está encaminado a ser un investigador capaz de promover y desarrollar con participación activa de la comunidad sistemas bibliotecarios y archivísticos apoyados en las TIC contribuyendo al acceso democrático de la información y el conocimiento en

términos de oportunidad, calidad y pertinencia, el estudiante cuenta con una línea investigativa en toda su maya curricular por los diez semestres que dura en formación para desarrollar proyectos y estudios de investigación acordes a su perfil.

2.2.4. Doctorado en Agrociencias

La Universidad de la Salle, se ha propuesto generar una formación competitiva sostenible e incluyente en sectores de Colombia como lo es en el campo a través de propuestas acorde a las necesidades, por esto el doctorado de Agrociencias constituyen una propuesta científica, coherente, dinámica y alternativa en la cual, por medio de la investigación de alto nivel, y en la frontera del conocimiento contemporáneo, se forman profesionales competentes para producir y apropiar conocimientos en cinco líneas básicas: Gestión y Biotecnologías de la reproducción aplicadas al mejoramiento genético en animales del trópico, Sistemas de nutrición y alimentación animal sostenible, Estudios Agrarios y ambientales, Agricultura sustentable y Medicina de poblaciones y salud pública.

Además de estas cinco líneas básicas, cuenta con 20 sublíneas en las que puede desarrollar los estudios de investigación. (Universidad De La Salle, 2014)

2.2.5. Doctorado en Educación y Sociedad

El Doctorado en Educación y Sociedad se enfatiza en el sentido sociopolítico de la educación; sus líneas de investigación abordan la educación más allá de la pedagogía y del mundo escolar para indagar por la estrecha relación de la educación con los procesos sociales y políticos de la nación y del continente. En el espacio curricular del Doctorado se concibe la educación como instancia de construcción de justicia social, inclusión política y transformación cultural. (Universidad De La Salle, 2014)

A su vez, cuenta con cuatro líneas básicas y dieciocho sublíneas de investigación en las que se es capaz de realizar investigaciones con la más alta calidad comprendiendo científicamente los problemas relacionados en los campos de la educación y sociedad en contextos escolares y no escolares.

2.3. MARCO NORMATIVO

Para el diseño del observatorio, es necesario contemplar toda la normatividad internacional y nacional que recoge las directrices para la publicación y accesibilidad en páginas web, uso de la imagen institucional de la Universidad de la Salle y de los derechos de autor como las que regulan los documentos electrónicos; en este apartado se recopilara de manera

puntual todas las normas que aplican y son importantes para el adecuado diseño que se pretende desarrollar.

2.3.3. Normas para sitios web

ISO / IEC 40500: 2012 Tecnología de la información - W3C Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0

La ISO / IEC 40500: 2012 relaciona las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 2.0 cubriendo una amplia gama de recomendaciones para hacer el contenido Web más accesible, de tal manera que siguiendo estas directrices hará que el contenido accesible en la web cuente con un volumen más amplio de personas con discapacidad como la ceguera y la baja visión, sordera y pérdida de la audición, problemas de aprendizaje, limitaciones cognitivas, movimiento limitado, problemas del habla, foto-sensibilidad y combinaciones de éstos. De tal manera que si se adopta estas directrices el contenido web será más fácil de usar para los usuarios en general.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0)

La WCAG 2.0, contempla los cuatro principios relacionados en la NTC 5854 (ver tabla), doce directrices y 61 criterios de cumplimiento, relacionando los requisitos de conformidad opcionales y de registro con el objetivo de diseñar sistemas con la accesibilidad lo mayor posible; cada uno de estos criterios tienen una clasificación dada bajo los parámetros establecidos en los principios.

Wide Web Consortium Mundial (W3C)

El Wide Web Consortium Mundial W3C, tiene como finalidad:

Facilitar el acceso de las personas con discapacidad, desarrollando pautas de accesibilidad, mejorando las herramientas para la evaluación y reparación de accesibilidad Web, llevando a cabo una labor educativa y de concienciación en relación a la importancia del diseño accesible de páginas Web, y abriendo nuevos campos en accesibilidad a través de la investigación en esta área. (Universidad de Alicante, 2013)

Esta norma permite la inclusión de la minoría al uso de los medios tecnológicos y al acceso a la información, a través de estándares definidos permitiendo la interoperabilidad y acercamiento a las nuevas tendencias.

La Universidad de la Salle, se caracteriza por su compromiso social y trabajo para la inclusión social en los procesos de formación, es contemplado en la línea de materias de

formación lasallista, desde el observatorio se quiere incluir a toda la sociedad para que tenga acceso a la información que produce de manera formativa e informativa.

Norma Técnica Colombiana, NTC 5854 Accesibilidad Sitios Web

Esta norma tiene como objeto establecer los requisitos de accesibilidad que se deben implementar en las páginas Web en los niveles de conformidad A, AA y AAA; cuenta en su estructura con 83 términos propios para la construcción de las páginas web.

Los niveles de conformidad basados en requisitos, tienen en cuenta cuatro principios

Tabla 3. Descripción de los principios de accesibilidad web

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES
PERCEPTIBLE	La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios, de modo que ellos puedan percibirlos.	Alternativas Textuales	<ul style="list-style-type: none"> • Contenido Textual • Contenido no textual
		Medios Tempodependientes	<ul style="list-style-type: none"> • Solo audio y Solo Video (grabado) • Subtítulos (grabados) • Audiodescripción o medio alternativo (grabado) • Subtítulos (en directo) • Audiodescripción (grabado) • Lenguaje de señas (grabado) • Audiodescripción ampliada (grabada) • Medio alternativo (grabado) • Solo Audio (en directo)
		Adaptable	<ul style="list-style-type: none"> • Información y relaciones • Secuencia significativa • Características sensoriales
		Distinguible	<ul style="list-style-type: none"> • Uso del color • Control del audio • Contraste (mínimo) • Cambio de tamaño del texto • Imágenes de texto • Contraste • Sonido de fondo bajo o ausente • Presentación visual • Imagen de texto (sin excepciones)
OPERABLE	Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.	Accesibilidad por teclado	<ul style="list-style-type: none"> • Teclado • Sin trampas para el foco del teclado • Teclado (si excepciones)
		Tiempo Suficiente	<ul style="list-style-type: none"> • Tiempo ajustable • Poner en pausa, detener y ocultar • Sin tiempo • Interrupciones • Re-autenticación
		Convulsiones	<ul style="list-style-type: none"> • Umbral de tres destellos o menos • Tres destellos
		Navegable	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar Bloques • Titulado de paginas • Orden del foco

PRINCIPIO	DESCRIPCIÓN	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES
			<ul style="list-style-type: none"> • Propósito de los enlaces (en contexto) • Vías múltiples • Encabezados y etiquetas • Foco visible • Ubicación • Propósito de los enlaces(solo enlaces) • Encabezados de sección
COMPRESIBLE	La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles	Legible	<ul style="list-style-type: none"> • Idioma de la Pagina • Idioma de las partes • Palabra inusuales • Abreviaturas • Nivel de lectura • Pronunciación
		Predecible	<ul style="list-style-type: none"> • Al recibir el foco • Al recibir entradas • Navegación coherente • Identificación coherente • Cambios a petición
		Entrada de datos asistida	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de errores • Etiquetas o instrucciones • Sugerencias ante errores • Prevención de errores (legales, financieros, datos) • Ayuda • Prevención de errores
ROBUSTO	El contenido debe ser suficientemente robusto como para ser interpretado de forma fiable por una amplia variedad de aplicaciones de usuario, incluyendo las ayudas técnicas	Compatible	<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento • Nombre, función, valor

Nota: adaptado de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y de Certificación Icontec. (2011). Norma Técnica Colombiana NTC 5854 Accesibilidad a páginas Web.

A su vez, cuenta con una sección de conformidad que es de normativa presentando los requisitos de las WCAG 2.0, también entrega lineamientos de cómo realizar declaraciones de conformidad siendo opcionales, finalmente esta norma relaciona el significado de compatible con la accesibilidad, dado que depende de las tecnologías que se usan para satisfacer la conformidad. El diseño del observatorio rural de la Universidad de la Salle, debe contemplar el mayor número de los criterios establecidos para garantizar una conformidad en la construcción y acceso.

2.3.4. Derechos de Autor

Colombia cuenta desde 1982 con la ley 23 de 1982, dando alcance a que

Los autores de obras literarias, científicas y artísticas gozarán de protección para sus obras en la forma prescrita por la presente Ley y, en cuanto fuere compatible con

ella, por el derecho común. También protege esta Ley [...] en sus derechos conexos a los del autor. (Colombia. Congreso de la República, 1982, p. art. 1)



A su vez, la presente ley en el Art. 5 relaciona la protección a las obras independientes, sin perjuicio de los derechos de autor sobre las obras originales, para el caso de la construcción conceptual del observatorio rural de la Universidad de la Salle, no solo se contempla la publicación de las obras y literatura relacionadas con los temas de las líneas de investigación de los doctorados producida por otras entidades, también de la que se produce por parte de los estudiantes en pro de la investigación; la finalidad es respetar tanto la propiedad intelectual de la fuente como la de los investigadores en formación.

2.3.5. Manual de Marca Universidad de la Salle

El uso de la imagen institucional de la Universidad de la Salle, está dado bajo unos criterios establecidos por norma con el fin de generar unas reglas que unifiquen todos los mensajes a nivel visual, garantizando una comunicación gráfica eficiente y coherente en cualquier aplicación que se desarrolle, con el objeto de que se regule su correcta implementación. El manual de los parámetros de diseño, presentación y uso del logotipo, símbolos y gráficas.(Universidad de La Salle, 2014a)

Las condiciones dadas por el manual en el uso de los diferentes gráficos del logotipo para pantalla son:

Tabla 4. Condiciones de uso de la imagen de la Universidad De La Salle

Tipo de Grafico	Condiciones	Descripción
Logotipo: Universidad de la Salle 	147 px X 39 px	Se establece con el objetivo de no perder legibilidad en caso de que se requiera reproducir en un tamaño pequeño.
	Colores de Logotipo Azul: Pantone 540C Amarillo: Pantone 130C	Estos colores deberán usarse siempre que se presente el logotipo a color, ya sea impreso o en pantalla En caso de ser el fondo amarillo toda la letra debe ir en blanco
Logotipo: Unisalle 	51 px X 30 px	Se establece con el objetivo de no perder legibilidad en caso de que se requiera reproducir en un tamaño pequeño.
	Colores de Logotipo Azul: Pantone 540C Amarillo: Pantone 130C	Estos colores deberán usarse siempre que se presente el logotipo a color, ya sea impreso o en pantalla En caso de ser el fondo amarillo toda la letra debe ir en blanco

<p>Logotipo Internacional Universidad de la Salle UNIVERSIDAD DE LASALLE C O L O M B I A</p>		<p>El logotipo de la Universidad de La Salle está desarrollado para ser reproducido en ámbitos nacionales e internacionales, gracias a la amplia y global comunidad Lasallista. Para este caso será necesario el uso de la palabra Colombia, la cual está justificada en la caja de texto del logotipo</p>
---	--	--

Nota: adaptado de Universidad de La Salle. (2014). Manual de Marca _Imagen-Institucional.

A su vez, en la página web oficial, se presentan y dan acceso a los logotipos, paleta de colores y al manual que fue consultado para a contextualización de la estandarización y uniformidad de la comunicación gráfica usada por la Universidad de la Salle (Universidad de La Salle, 2014b). El home del observatorio al pertenecer a la Universidad de la Salle, debe incluir las especificaciones entregadas en el presente manual respetando el uso de la imagen institucional.

CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo aborda el procedimiento metodológico para la ejecución de actividades que ayudaron a definir de manera adecuada la solución, aplicación, diseño, implementación de la investigación. A continuación, se aborda el contexto metodológico del estudio de investigación, basado en el enfoque cualitativo, así como los instrumentos aplicados como herramienta esencial para la recolección de información de acuerdo al método investigativo seleccionado, en los que encontramos el cuestionario, la observación y finalmente en análisis de elementos de los observatorios del Anexo 4.

3.1. Enfoque: cualitativo

La ejecución del proyecto fue dada a partir del enfoque cualitativo para la construcción de un observatorio como un sistema de información para los doctorados de Educación y Agrociencias. Este enfoque según Pirela y otros (2016) apoya la construcción de conceptos a partir de técnicas como la observación y la recolección de datos (Pirela Morillo, Pulido Daza, & Mancipe Flechas, 2016, p. 63), dado esto, el enfoque permitió identificar los principales aspectos que han venido caracterizando a los observatorios, así como los diferentes tipos de observatorio que se materializan según el área o campo de estudio.

Así, según lo descrito para el enfoque cualitativo se logró identificar: “[...] significados que las cosas tienen para el ser humano [o para un determinada área de estudio]; [...] significados [que] se manifiestan precisamente en el proceso de interacción social, y [...] [cuyas] interacciones son sujetas a un proceso de interpretación.” (Sandín, 2003, como lo cita Pirela Morillo et al., 2016, p. 65)

De esta forma el enfoque cualitativo, contribuyó al análisis de los diferentes contextos en los que se han desarrollado los observatorios, por lo que cada uno de estos está sujeto a dos cosas: el contexto en el que se desarrolla y las necesidades propias de los usuarios que lo conceptualizan.

3.2. Tipo de investigación

Para la elaboración del proyecto se utilizó el tipo de investigación de alcance exploratorio debido a la poca literatura que aborda metodologías para la construcción de un sistema de información como un observatorio, el alcance exploratorio se basa según Hernández Sampieri, Collado y Baptista en:

[...] examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló

que tan sólo hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio. (Sampieri, Collado y Baptista, 2010, p. 79)

A su vez, para Rodríguez y Valldeoriola definen la investigación exploratoria como una fase inicial en la que “Se define (provisionalmente) el área problemática y se realiza una primera toma de contacto con el objeto de estudio... se elabora un primer borrador del proyecto de investigación” (Rodríguez Gómez & Valldeoriola Roquet, 2009).

3.3. Método

El método descriptivo fue el utilizado en el proyecto dada la necesidad de identificar las conceptualizaciones sobre observatorio, así como sus características y diferencias entre los criterios dados para cada concepto (Pirela Morillo et al., 2016, p. 81). Este método permitió identificar los tres tipos de observatorios que hasta el momento se han venido creando: grupo de investigación, publicación seriada y sitios web. Esto logró darle forma propia al Observatorio rural tomando como base, algunas de las características ofrecidas por los observatorios descritos en el Anexo 4. Este método planea la necesidad de establecer antecedentes y características de los cambios en cada proceso se identifique en el método de descripción.

3.4. Técnicas de investigación

3.4.1. Observación

Esta técnica de recolección de información dentro de la investigación es uno de los más usados en el enfoque cualitativo, dado que permite en algunos estudios de investigación la interacción entre el investigador y objeto investigado, usado en los estudios de campo o en el alcance exploratorio (Pirela Morillo et al., 2016, p. 63).

Para Martínez (2006, p.138) la observación como técnica de conexión entre las partes debe tener un esquema definido para concretar las actividades que el investigador debe desarrollar, definiéndolo como:

El investigador cualitativo debe tratar de responder a las preguntas de quién, qué, dónde, cuándo, cómo y por qué alguien hizo algo; es decir, se consideran importantes los detalles. Este conjunto de interrogantes centra su actividad en la ubicación de los datos más significativos. (2006, p.138)

Información que será relevante para la interpretación de los hechos y acontecimientos; mientras para Hernández Sampieri “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías” (2010, p. 260), permitiendo explorar ambientes o contextos, describir comunidades, comprender procesos o situaciones, identificar problemas y generar posibles hipótesis para investigaciones futuras.

3.4.2. Grupo de Enfoque

Esta técnica de recolección de información, también conocida como sesiones en profundidad o grupos de enfoque dentro de la investigación cualitativa, es usada con el fin de centralizar en un grupo pequeño de personas en el análisis de un tema en específico de estudio o investigación, desde la perspectiva del antropólogo, Magister en comunicación y educación Monje Álvarez, este instrumento se define como:

Una técnica de obtención de información en estudios sociales es focal porque focaliza su atención e interés de un tema en específico de estudio que le es propio, por estar cercano a su pensar y sentir y es de discusión porque realiza su principal trabajo de búsqueda por medio de la interacción discursiva y la contrastación de las opiniones de sus miembros (Monje Álvarez, 2011, p. 152)

A su vez, Hernández Sampieri define el uso de este método de recolección como “La existencia de un interés por parte del investigador por cómo los individuos forman un esquema o perspectiva de un problema, a través de la interacción” (Hernández Sampieri et al., 2010, p. 426), considerado como una entrevista grupal en la que el grupo conformado por cierto número de personas conversan en un ambiente cómodo acerca de un tema bajo la conducción de un especialista el cual analiza la interacción de los participantes.

En ese sentido, para el diseño del *Home* (página inicial del sitio web) del Observatorio Rural de la Universidad de la Salle se realizó un grupo de enfoque, con la participación de directivos y docentes de los doctorados a través de la aplicación del taller de *cardsorting* (como instrumento) con la finalidad de establecer la imagen y visibilidad de la página principal del observatorio y los componentes inmersos en ella, tales como los indicadores, las líneas de cada uno de los doctorados, el tipo de documentos que se generan, la vinculación de las redes sociales, entre otros aspectos relevantes.

3.5. Instrumentos de recolección de información

Dentro de la investigación el uso de herramientas para la recolección de información y análisis de los datos, permite a los investigadores diseñar bajo propuestas y estructuras definidas el instrumento que permitirá obtener los datos realmente relevantes para la realización metodológica de la pregunta de investigación e incluso la hipótesis, el diseño adecuado de los instrumentos puede entregar al investigador toda la información pertinente permitiendo que la tabulación de los datos sea específica, clara y apropiada, sin desconocer que van atados al tipo de enfoque o método seleccionado bien sea cuantitativo, cualitativo o mixto.

Entre los instrumentos y métodos que se aplicaron para el desarrollo de la investigación cualitativa se encuentran:

2.3.6. Fichas de descripción

La ficha de descripción de los observatorios fue abordada desde la conceptualización dada por Oliva (2009) sobre las listas de chequeo o listas de verificación definidas como:

Herramienta metodológica está compuesta por una serie de ítems, factores, propiedades, aspectos, componentes, criterios, dimensiones o comportamientos, necesarios de tomarse en cuenta, para realizar una tarea, controlar y evaluar detalladamente el desarrollo de un proyecto, evento, producto o actividad. Dichos componentes se organizan de manera coherente para permitir que se evalúe de manera efectiva, la presencia o ausencia de los elementos individuales enumerados o por porcentaje de cumplimiento u ocurrencia. (Oliva, 2009, como lo cita Cardona E. & Restrepo A., 2013, p. 1)

Para el caso del diseño del sistema de información web para el observatorio, la técnica de observación se realizó a través de la ficha de descripción para la recopilación de información (ver figura 3 y anexo 4), donde se registraron las principales características de los observatorios, así como la arquitectura de información, el tipo de observatorio, el concepto definido para cada observatorio, elementos presentes y los productos generados por cada observatorio. A continuación, se presenta el formato de la ficha creado y se da una breve descripción de la misma.

Ficha No. Xxx	
Observatorio:	
Autor o creador del observatorio:	
Año de creación	
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	
URL	
Objeto del observatorio	
Concepto del observatorio	
Elementos presentes en el observatorio	
Productos	

Figura 3. Ficha de Descripción de Observatorio

El formato de ficha cuenta con los siguientes apartados en los que se identificó y definió que cada observatorio contara:

- **Observatorio:** Se diligencio el nombre formal del observatorio identificado y observado.
- **Autor o Creador del Observatorio:** Se identificó y diligencio el nombre del propietario intelectual del observatorio (persona o entidad).
- **Año de Creación:** Se diligencio el año en que el observatorio y/o documento se publica o entra en vigencia.
- **Tipo de Observatorio:** Se identificó el tipo de observatorio entre Publicación seriada, Sitio web o Grupo de Investigación.
- **URL:** En los casos que cuenten con una URL se diligenciara este campo, a su vez cuando es una publicación seriada se puede diligenciar la del repositorio del que hace parte.
- **Objeto del Observatorio:** En este campo se diligencia el objeto o propósito por el que se creó el observatorio, a su vez si cuenta con misión, visión y objetivos se incluyeron en este apartado.
- **Concepto del Observatorio:** Se diligencia la definición dada al observatorio desde la perspectiva de sus creadores.
- **Elementos presentes en el Observatorio:** Este campo permite indicar todos los elementos visibles en el observatorio que no se indican en los otros campos en modo lista.
- **Productos:** A manera de lista se enuncian sus principales productos o entregables.

Los puntos anteriores corresponden a cada uno de los campos de descripción con los que cuenta la ficha de descripción, aspectos que se tuvieron en cuenta para el diseño de la arquitectura de información presentada en las propuestas para el observatorio rural de la Universidad de la Salle. Así mismo estos sirvieron para conceptualizar observatorio como un sistema de información más allá de la ciencia de la astronomía.

2.3.7. Cuestionario-taller

El segundo instrumento empleado fue un cuestionario taller – con la metodología de *cardsorting* que incluyó la explicación de los aspectos generales con los que debe contar el observatorio rural de la universidad, entre ellas la misión, visión, objetivos, productos y/o entregables de las investigaciones realizadas por los estudiantes de los doctorados, se diseñó un documento base (ver anexo 1), en el que se solicitó a los participantes del grupo enfoque que presentaran su propuesta o definieran la mejor opción.

Observatorio Rural de la Universidad De La Salle	
Diseño de la arquitectura de información del sitio web	
Cuestionario taller	
¶	
Elaborado por: Mónica Páez y Sindy Beltrán. ¶	
¶	
INDICE	
¶	
1. → Presentación	1¶
2. → Arquitectura de la información para la web	1¶
2.1. → Diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio	2¶
2.1.1. → Misión, objetivos, visión, principios y público objetivo del Observatorio	2¶
2.1.2. → Misión, objetivos, público objetivo y principio del sitio web del Observatorio	4¶
2.1.3. → Diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio	5¶
¶	
¶	
1. → Presentación	
¶	
Con el fin de diseñar e implementar el sitio web del Observatorio Rural de la Universidad de La Salle, bajo el enfoque de arquitectura de información, se propone la siguiente metodología para el diseño e implementación del sitio web del Observatorio. ¶	
¶	

Figura 4. Cuestionario – taller utilizado para la identificación de necesidades del grupo frente al sitio web del observatorio. Ver anexo 1.

El cuestionario taller se estructuró a partir de tres elementos: conceptuales, de revisión y práctica. La primera parte presentó el objetivo del taller, seguido de la conceptualización de arquitectura web para el observatorio, así como las normas que aplican para ello; el segundo elemento se refiere a la revisión de la misión, visión, objetivos, principios y público al que va dirigido el observatorio y el sitio web del observatorio, el cuestionario taller incluyó la metodología sobre el diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web, una vez expuesto esto, el formato contempló la revisión y análisis de sitios web afines para que los asistentes observaran las distintas tipologías de arquitectura de información; y el tercer elemento se enfocó en la aplicación del taller *de cardsorting* para la identificación de necesidades y usos de los usuarios respecto a la arquitectura del sitio web.

A su vez, para la revisión se diseñaron previamente unos modelos de *Home* para el observatorio presentados al grupo con el fin elegir en la misma sesión el más apropiado, llamativo y adecuado a las expectativas de los doctorados, sin embargo, a través de un ejercicio práctico (taller de *cardsorting*) los mismo integrantes diseñaron un modelo nuevo de home con las opciones presentadas anteriormente (ver anexo 1), logrando obtener la apreciación y recolectar las necesidades y deseos de los interesados.

3.6. Fases del proyecto

El objeto de estudio de la investigación es la gestión de información y los sistemas de información como apoyo para la generación de nuevo conocimiento, por lo que el estudio

se centró en indagar y proponer una metodología para la construcción de un observatorio rural que permita recopilar, sistematizar, compartir y analizar información que permita apoyar los procesos de investigación de los doctorados de educación y Agrocencias de la Universidad De La Salle.

En ese sentido las fases que abordó el proyecto fueron. Primero. Elaboración del diseño conceptual del sistema de información para la recopilación, procesamiento y publicación de información cualitativa y cuantitativa en Agrocencias y educación rural, tomando como base los datos resultado de la observación de las fichas de descripción del Anexo 4 y los análisis de este mismo anexo presentes en los antecedentes, así como los resultados del cuestionario-taller de *cardsorting*.

Segundo. Definición de los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para el Observatorio Rural. Cuyo insumo principal fueron los resultados del cuestionario-taller donde se identificaron las necesidades de información y gestión de los doctorados.

Tercero. Validación de los procesos de recopilación, procesamiento y publicación de información para el cumplimiento de principios y estándares de conservación, interoperabilidad y acceso a la información desde el sistema de información del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle. En este punto se realizó una validación de los procesos y procedimientos que debían hacer parte del observatorio concebido como un sistema de información.

CAPÍTULO 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL OBSERVATORIO RURAL

El presente capítulo presentará los resultados de la investigación a partir de la descripción teórica de un sistema de información desde sus requerimientos, su comunicación con el usuario y sus procesos principales. Inicia con el diseño conceptual del observatorio y del sitio web del mismo, la identificación de requerimientos del sistema, el diseño de arquitectura web, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio y la validación de los procesos del sistema de información. Los enunciados anteriores se elaboraron a partir de los resultados obtenidos a partir de la aplicación del taller de cardsorting.

4.1. Diseño conceptual del Observatorio Rural

El diseño conceptual como se indicó inicialmente se obtuvo a partir del cuestionario taller realizado con los directores de los doctorados de Agrociencias y Educación, así como el análisis del artículo: Vergara, W., Forero, R. G., Álvarez, C., S, C. A. C., Hermano Ariosto Ardila, F., & F, D. L. (2014). El observatorio rural de la Universidad de La Salle: un centro de reflexión para la ruralidad colombiana. *Revista Universidad de La Salle*, 0(64), 27–51.” De este análisis se extrajeron elementos como: Misión, objetivos, visión, principios del observatorio, público objetivo del observatorio y sus productos, que luego fueron confrontados con el grupo de enfoque.

Se presentan continuación los elementos enunciados:

4.1.1. Misión, objetivos, visión, principios y público objetivo del Observatorio³

Misión del Observatorio

El Observatorio es concebido como

[...] una herramienta institucional para la reflexión y el pensamiento sobre la ruralidad colombiana. El Observatorio Rural tiene como objetivo monitorear las dinámicas rurales en sus múltiples dimensiones y hacerlas visibles a la comunidad académica y al público en general. El Observatorio pretende constituirse en un centro de pensamiento que producirá

³ Los elementos incluidos en este aparte hacen parte en la descripción conceptual descrita en el siguiente artículo además de ser validados durante el taller de *cardsorting*. Ver Vergara, W., Forero, R. G., Álvarez, C., S, C. A. C., Hermano Ariosto Ardila, F., & F, D. L. (2014). El observatorio rural de la Universidad de La Salle: un centro de reflexión para la ruralidad colombiana. *Revista Universidad de La Salle*, 0(64), 27–51. Los cuales fueron presentados y aprobados por el grupo de investigadores.

análisis, información, consultorías e investigación para el mundo rural.(Vergara et al., 2014, p. 30)

Visión del Observatorio

El observatorio se proyecta como:

[...] un centro de pensamiento y reflexión de la Universidad de La Salle para la ruralidad colombiana, que busca aportar, a través de procesos de investigación, diálogo e intercambio con los diferentes estamentos sociales y las comunidades rurales, información y conocimiento pertinente para la toma de decisiones que contribuyan al desarrollo humano y sustentable para los habitantes rurales, e incida en la construcción y evaluación de políticas públicas. (Vergara et al., 2014, p. 31)

Objetivos del Observatorio

- Generar reflexiones sobre la ruralidad colombiana desde una visión académica, crítica y multidisciplinaria que incluya las múltiples dimensiones del mundo rural.
- Propiciar el diálogo de la academia, las comunidades rurales, el sector productivo y las instituciones públicas y privadas con el fin de construir conocimiento, generar información y proponer escenarios de análisis desde una visión multidimensional de las variables socioeconómicas, ambientales, políticas, educativas e institucionales que contribuyen al desarrollo rural.
- Busca monitorear las dinámicas de la ruralidad colombiana y que se propone la reflexión académica que permita la generación de propuestas para el diseño de políticas públicas para el mundo rural.”

Principios del Observatorio

- **Independencia:** el observatorio muestra objetividad como principal característica para asegurar su independencia política e ideológica.
- **Pertinencia:** la generación, procesamiento y evaluación de conocimiento e información espera aportar a la toma de decisiones y a la formulación de políticas públicas pertinentes para el desarrollo rural.
- **Confidencialidad:** el observatorio rural asume el compromiso moral de preservar la información y solo divulgarla previa autorización de los involucrados.

- **Transparencia:** la información obtenida como resultado de procesos de investigación, análisis de información o consultoría es de divulgación libre, lo cual garantiza la transparencia de los resultados obtenidos.

Público objetivo del Observatorio

- Comunidad académica y público en general.

Productos del Observatorio

- **Información:** el observatorio tiene como uno de sus propósitos fundamentales el análisis y la divulgación de la información sobre el comportamiento y la dinámica en cada una de las dimensiones de lo rural.
- **Investigación:** los análisis presentados por el observatorio se fundamentan en el manejo de la información, que se utilizará como insumo para la construcción de proyectos de investigación articulados a los distintos programas de pregrado y de posgrado de la Universidad de La Salle.
- **Consultoría:** se pretende que el observatorio sea un referente para distintas organizaciones públicas y privadas que requieran servicios de asesoría.

4.2. Diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio

A partir de lo enunciado por los profesores se desarrolló la conceptualización del sitio web lo que ayudó a materializar el Observatorio rural a partir de unas funciones específicas que logren cumplir con lo concebido por los profesores y el sustento para el diseño del sistema de información.

4.2.1. Misión, objetivos, público objetivo y principio del sitio web del Observatorio

Misión del sitio web del Observatorio

El sitio web del Observatorio es su principal herramienta de publicación, difusión y acceso abierto a información académica, crítica y multidisciplinaria de múltiples dimensiones del mundo rural.

Objetivos del sitio web del Observatorio

- Visibilizar y posicionar el Observatorio.
- Publicar, difundir y brindar acceso abierto desde la web a información que apoye el diálogo de la academia, las comunidades rurales, el sector productivo y las instituciones públicas y privadas.

- Fortalecer y dar continuidad a la investigación académica colombiana especializada en temas rurales.

Público objetivo real y potencial del sitio web

- El público objetivo real del sitio web es la comunidad académica y el potencial es el público en general.

Principios del sitio web del Observatorio:

- Publicar y difundir información especializada en temas rurales que cumpla los criterios de:
- Independencia: el observatorio muestra objetividad como principal característica para asegurar su independencia política e ideológica.
- Pertinencia: la generación, procesamiento y evaluación de conocimiento e información espera aportar a la toma de decisiones y a la formulación de políticas públicas pertinentes para el desarrollo rural.
- Confidencialidad: el observatorio rural asume el compromiso moral de preservar la información y solo divulgarla previa autorización de los involucrados.
- Transparencia: la información obtenida como resultado de procesos de investigación, análisis de información o consultoría es de divulgación libre, lo cual garantiza la transparencia de los resultados obtenidos.
- Publicar información de acceso abierto con el fin de promover la democratización y apropiación social del conocimiento.
- Publicar contenidos que cumpla criterios autoría, privacidad, calidad editorial y descripción:
- Respetar y promover los derechos de autoría y privacidad de la información.
- El contenido debe estar completo.
- Las letras, imágenes, gráficas y cuadros deberán ser completamente legibles.
- El contenido debe tener como mínimo la siguiente información:
 - Título
 - Nombres y apellidos del autor/a y/o autores/autoras.
 - Año de producción o publicación.

4.3. Definición de requerimientos funcionales y no funcionales

Los requerimientos son elementos dentro del ciclo de vida del diseño de un sistema de información que permiten garantizar el funcionamiento del mismo a partir de la

determinación de necesidades específicas de los usuarios y la vinculación de los objetivos del sistema. A partir de esto se establecen las formas de trabajo desde las necesidades expresadas, así como los demás detalles vinculados al sistema. En concreto los requerimientos definen capacidades, características y funcionalidades necesarias para que el sistema de información cumpla con su objetivo. En ese sentido existen dos clases de requerimientos: funcionales y no funcionales. Los primeros se relacionan con toda la parte técnica y las características que requieren el sistema por lo que sirven para comunicar las funciones que debe proporcionar el sistema; y los segundos surgen de las necesidades del usuario desde: las políticas de la organización, las regulaciones externas y demás elementos que no se refieren directamente a las funciones específicas del sistema. (Sommerville, 2005, pp. 110-111). En concreto “La determinación de requerimientos es el proceso por el cual los analistas obtienen conocimiento relacionado con la organización y lo aplican para seleccionar la tecnología correcta para una aplicación particular.” (Senn, 1992, pp. 132-133)

Así para la determinación de los requerimientos funcionales se tuvieron en cuenta las siguientes actividades para el desarrollo de este trabajo (Senn, 1992, p. 123; Sommerville, 2005, p. 134) :

1. Anticipación de requerimientos: Investigar sobre el área de trabajo y las posibles necesidades
2. Investigación de requerimientos: Estudio y documentación del sistema actual
3. Especificación de requerimientos: Análisis de datos que describen el sistema
 - a. Análisis de datos
 - b. Identificación de requerimientos esenciales
 - c. Selección de estrategias para satisfacer los requerimientos

En el mismo sentido y teniendo en cuenta que el sistema de información del observatorio será desarrollado en web se tuvieron en cuenta las características para el desarrollo de sistema de información multimedia. Entendiendo a este como aquel que permite que un usuario pueda llevar a cabo una tarea y para que ello pueda darse es necesario involucrar la interfaz de usuario, la cual permitirá la comunicación entre la máquina y el usuario (Aedo Cuevas, Díaz Pérez, & Losada de Dios, 2004, p. 112). Ver figura 5.

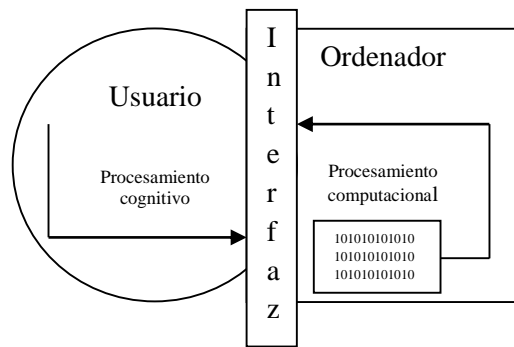


Figura 5. Modelo simple de la interacción entre el usuario y el computador. Adaptado de Aedo Cuevas, I., Díaz Pérez, P., & Losada de Dios, P. (2004). Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Del análisis realizado sobre las necesidades expresadas por los docentes durante el cuestionario-taller a partir de los diferentes procesos que requiere el observatorio se identificaron las siguientes necesidades:

1. Publicación de resultados de los trabajos presentados por los estudiantes de los doctorados de Educación y Agrociencias de la Universidad de la Salle, donde
2. Monitoreo de los principales indicadores en agrociencias y temas rurales a nivel nacional
3. Participación de la comunidad académica en los temas de discusión sobre las áreas rurales
4. Divulgación de trabajos de grado y artículos de la revista de la Universidad De La Salle en cuyos artículos se aborden temas de ruralidad y Educación rural

Desde esta perspectiva y luego del análisis de resultados del taller se presentan a continuación los requerimientos funcionales para el sitio web teniendo en cuenta lo manifestado por los docentes:

Tabla 5. Requerimientos funcionales: sitio web Observatorio Rural Universidad De La Salle

No.	Requerimiento	Funcionalidad	Requerimientos Específicos
1	Dominio web	Identificación del Observatorio en la web.	Un dominio web.
2	Almacenamiento web	Espacio web para el almacenamiento de todos los contenidos.	1. Servidor Web: Apache/2.2.26 2. Sistema Base. 4 procesadores 3.1 Ghz. 3. Sistema Operativo. Linux Centos 6.2. 4. Memoria RAM: 8 GB 5. Backplane de Discos Duros: RAID 5 6. Espacio en disco: 150GB

3	Base de datos	Base de datos para el macenamiento y procesamiento de variables e indicadores.	Servidor de bases de datos: mysql Ver 15.1 Distrib 10.0.14-MariaDB
4	Conectividad	Conexión a internet para la subida y bajada de datos.	Ancho de banda dedicado: 10 Mbps
5	Servicio de envío de correo masivo	Servicio para enviar hasta 20.000 correos por mes.	Garantizar el cumplimiento de estándares de envío de correo masivo.
6	Sitio web	Un sitio web con una interfaz de consulta pública y una interfaz de administración.	1. Cumplir estándares web. 2. Visualización en dispositivos móviles.
7	Módulo de indicadores	Para el almacenamiento, procesamiento y visualización de variables e indicadores.	Cumplir estándares de metadatos.
8	Módulo de documentos	Para la publicación de documentos.	Cumplir estándares de metadatos.
9	Módulo Directorio de fuentes y expertos	Es un directorio con instituciones públicas, privas y civiles que producen información especializadas en los temas sectoriales del Observatorio. El directorio presenta la principal información de contacto cumpliendo estándares de metadatos.	Cumplir con estándares de datos abiertos enlazados.
10	Módulo de interacción	Noticias, foros, formularios, alertas.	Cumplir con estándares de accesibilidad web.
11	Módulo de reportes de indicadores	Para generar informes individuales y en bloque.	Cumplir con estándares de accesibilidad web.

Nota: Los requerimientos fueron elaborados a partir de las conceptualizaciones del observatorio rural y del sitio web del observatorio.

Los requerimientos no funcionales por su parte y según los resultados del taller de cardsorting fueron desarrollados en el marco normativo, más específicamente serían los siguiente:

- El sitio web del observatorio deberá cumplir con lo estipulado en la imagen institucional de la Universidad de la Salle según lo estipulado por el manual de marca de la universidad explicado a profundidad en el Marco de Referencia del presente documento.
- Derechos de autor. El sitio web del observatorio debe tener unas políticas para la publicación de contenidos que respeten el derecho de autor y el derecho de cita que regula la ley 23 del 82
- Para los temas de accesibilidad de la información, interoperabilidad y conservación se deberán tener en cuenta lo descrito en el Marco de Referencia respecto a las normas NTC 5854 y los descrito por la WCAG y la W3C

4.4. Diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio

La arquitectura de la información trata sobre la comprensión de la misión y objetivo de un sitio web y de las necesidades de sus usuarios como un todo, procura construir contexto, mejorar la flexibilidad y ayudar al usuario a que encuentre la información que necesita. Brinda lineamientos para organizar la información de manera que los usuarios puedan encontrar las respuestas correctas a sus interrogantes. Su objetivo radica en la creación de sistemas de organización de la información basados en:

- Políticas
- Esquemas
- Estructuras de organización
- Taxonomías y sistemas navegación
- Etiquetado
- Interfaces de búsqueda
- Índices
- Metadatos

Estos elementos orientan los procesos de selección, recopilación y evaluación de los contenidos de un sitio web. Coutin define la arquitectura de la información como “una útil herramienta que permite construir un sitio web como expresión de un sistema de información” (2002, p. 21), así, la arquitectura de la información se puede ver como un instrumento o metodología que facilita y le da un mayor grado de sentido a la organización de los contenidos almacenados en la web.

Además, Coutin afirma que la arquitectura de la información para la web ayuda a (Coutin Domínguez, Adrián, 2002, p. 27):

- Clarificar la misión y visión del sitio web, balanceando las necesidades de su audiencia.
- Determinar que contenido y funcionalidad dispondrá el sitio.
- Especificar cómo el usuario encontrará la información en el sitio web definiendo su organización, navegación, etiquetado y sistemas de búsqueda.

4.4.1. Cumplimiento de estándares de accesibilidad web

Para que la mayoría de personas puedan acceder a la información publicada en el sitio web del Observatorio, es indispensable que cumpla con estándares de accesibilidad web internacionales y nacionales, para lo cual se deben tener en cuenta la “Web Content

Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, (2008) de la W3C y la Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de (2011), sobre accesibilidad a páginas web, del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones (ICONTEC).

Estos dos estándares se basan en los siguientes principios:

Tabla 6. Principios de la WCAG y la NTC5854

Principios			
1 Perceptible	2 Operable	3 Comprensible	4 Robusto
La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios, de modo que ellos puedan percibirlos.	Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.	La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.	Se debe maximizar la compatibilidad con las aplicaciones de usuario actuales y futuras, incluyendo las ayudas técnicas.

Nota: adaptado de Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, Icontec. (2011). Norma Técnica Colombiana NTC 5854 Accesibilidad a Páginas Web.

4.4.2. Revisión y análisis de sitios web afines

A continuación se presentan las opciones de navegación de tres sitios web de observatorios:

Tabla 7. Ejemplos estructura de sitios web para observatorio

Observatorio	Misión	Sitio web
Observatorio Urbano de la Ciudad de Mérida Yucatán, México.	Hacer accesible la información de vivienda, Desarrollo social, Medio Ambiente, Desarrollo Económico y Gobernancia por medio de indicadores que reflejen las prioridades locales, mediante esfuerzos coordinados con los ámbitos público, privado y no gubernamental, proporcionando las bases necesarias en la toma de decisiones de las áreas temáticas del desarrollo.	http://www.merida.gob.mx/observatorio/index.html
Observatorio Rural de Bogotá	En el Observatorio Rural de Bogotá ORB analiza y evalúa, a través de indicadores e información, la gestión, la planificación y el avance en los procesos de planeamiento y desarrollo sostenible de las localidades rurales, procurando aportar la información que permita identificar alternativas y abordar la solución a problemáticas de las comunidades presentes y su entorno natural.	http://www.observatorioruralbogota.gov.co/
UK SoilObservatory	Proporciona un punto de partida unificada para acceder a los datos de suelo del Reino Unido e investigaciones de apoyo, con el objetivo de proporcionar estos datos de forma gratuita siempre que sea posible. Dicho acceso a los conjuntos de datos completamente descritos permitirá a los usuarios acceder a la información para la investigación, toma de decisiones públicas y privadas y de grupos de interés general.	http://www.ukso.org/

Nota: adaptado de revisión web de varios observatorios relacionados con el tema rural.

Los observatorios anteriormente seleccionados se escogieron debido a su robustez (ver tabla 6) así como la sencillez en la estructura de sus mapas de navegación por lo que se mostró a cada uno de los asistentes los modelos de observatorio y la arquitectura mejor posible para el diseño del observatorio rural . (Ver descripción de los observatorios anexo 4).

Una vez identificados los elementos del diseño conceptual y de la arquitectura se procedió a aplicar el taller de cardsorting o de ordenación de tarjetas con el fin de identificar la estructura del sitio pensada desde las lógicas del usuario, para lo cual desarrolló una metodología basada en la propuesta por Hassan Montero y Martín Fernández (2004a, marzo) y adaptada para el taller, la cual se puede ver en la tabla 8:

Tabla 8. Metodología de CardSorting aplicada

No.	Actividad	Objetivo	Resultado esperado
1	Mostrar a los participantes un listado de opciones de navegación e indicarles que escriban en las tarjetas las opciones que deba tener el observatorio	Definición de opciones de navegación del observatorio	Cada participante con tarjetas marcadas según las opciones de navegación escogidas.
2	Solicitar a los participantes que organicen las tarjetas en varios grupos.	Definición de agrupaciones de tarjetas por cada uno de los usuarios.	Varias pilas de tarjetas organizadas por grupos.
2	Solicitar a los participantes la asignación de etiquetas a cada grupo de tarjetas.	Asignación de etiquetas a cada grupo de tarjetas ordenadas y agrupadas.	Varios grupos de tarjetas apilados y etiquetados según la percepción de los usuarios.
3	Construir propuestas de arquitectura de sitio	Cada usuario propondrá una estructura para el sitio web según las agrupaciones que haya realizado con las tarjetas	Pliego de papel periódico con propuesta de la arquitectura del sitio por usuario
4	Hacer un consenso de la estructura entre el grupo.	Se define una sola estructura para todo el sitio teniendo en cuenta la participación de todos y la agrupación hecha por cada uno. Identificar igualdades y diferencias	Pliego de papel periódico con la arquitectura del sitio definida por todo el grupo.
5	Recopilar las opiniones de los participantes frente a la ejecución del taller.	Identificar falencias y fortalezas del taller	Un listado con las fortalezas y falencias del taller.
6	Agradecimientos		
7	Firma de asistencia		

Nota: adaptado de Hassan Montero, Y., & Martín Fernández, F. J. (2004a, marzo). Arquitectura de la información en los entornos virtuales de aprendizaje. Aplicación de la técnica cardsorting y análisis cuantitativo de los resultados. El Profesional de la Información, 13(2).

De la aplicación de la metodología de CARD SORTING, se tuvieron inconvenientes puesto que los participantes se vieron un poco apáticos a hacer el taller mediante tarjetas, por lo que se decidió la diagramación de esquemas y agrupaciones según sus necesidades. De los cinco (5) participantes directos del taller, sólo participaron en la diagramación dos (2)

profesoras, el resto de participantes contribuyó a la elaboración de los dos diagramas resultantes (ver figura 6 y 7).

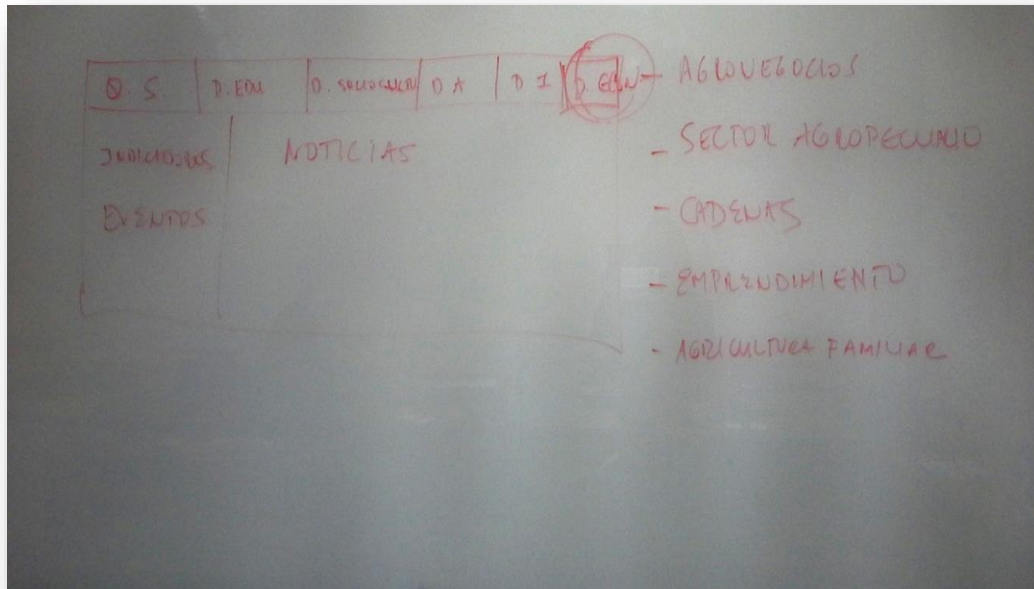


Figura 6. Esquema y agrupación de temas propuesto por la profesora Claudia Patricia Álvarez. El esquema propuesto por la profesora presenta 6 agrupaciones temáticas, en este esquema se le da prioridad a los indicadores del sector agropecuario. Adaptado a partir de la aplicación del cuestionario taller – 2015.

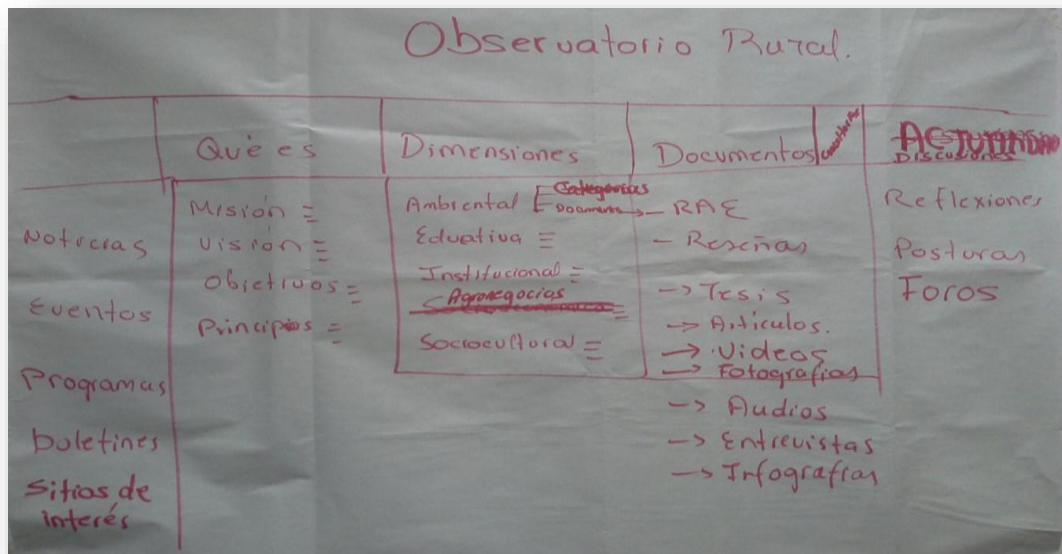


Figura 7. Esquema y agrupación de temas propuesto por la profesora Carmer Amalia Camacho. El esquema presenta cinco (5) agrupaciones temáticas, por otro lado se le da especial énfasis a la sección de documentos, así como a las dimensiones. Adaptado a partir de la aplicación del cuestionario taller – 2015.

A partir de la aplicación del cuestionario taller, se desarrolló el mapa de contenidos general del sitio web del observatorio, obteniendo como resultado lo siguiente:

Tabla 9. Índice de artículos y secciones del sitio web

<ol style="list-style-type: none"> 1. Logo Salle 2. Buscador 3. Redes sociales 3.1. Facebook – Incluir enlace del grupo en facebook 3.2. Twitter - Incluir enlace del grupo en twitter 3.3. Youtube - Incluir enlace del grupo en youtube 4. Ícono de inicio 5. ¿Quiénes somos? 5.1. Misión 5.2. Visión 5.3. Objetivos 5.4. Principios 5.5. Dimensiones 6. Documentos 6.1. RAE – Resumen Analítico de Educación 6.2. Reseñas 6.3. Tesis 6.4. Artículos 6.5. Análisis 7. Ejes 7.1. Rural 7.2. Ambiental 7.3. Agropecuario 7.4. Educativo 8. Discusiones 8.1. Reflexiones 8.2. Foros ¿Quiere saber más del Observatorio? 9. Noticias y eventos 9.1. Noticias más leídas 9.2. Suscripción al boletín de noticias 10. Investigación 11. Boletín del Observatorio 11.1. Últimas noticias y eventos 12. Contáctenos 13. Módulo de últimas noticias y eventos 14. Directorio de expertos 15. Sitios relacionados 16. Mapa del sitio 17. Nota legal 18. Ayuda 19. Créditos 20. Ícono de CreativeCommons 21. Ícono de Accesibilidad Web 22. Pie de página 	<p>Convenciones</p> <p>Artículo = Unidad mínima de contenido.</p> <p>Categoría = Agrupa varios artículos relacionados.</p> <p>Componente = Programa que hace una función específica.</p> <p>Enlace interno = Conecta a un artículo, categoría o componente.</p> <p>Enlace externo = Conecta a una URL fuera de la página original</p>
---	---

Nota: adaptado del mapa de navegación seleccionado por los asistentes al taller

Por otro lado, según la agrupación de contenidos de las propuestas de las profesoras (figura 8, 9 y 10) se desarrollaron las siguientes propuestas de arquitectura de información:



Figura 8. Propuesta No. 1. Arquitectura del *home*. Esta propuesta hace énfasis en los diferentes indicadores del observatorio



Figura 9. Propuesta No. 2. arquitectura del *home*



Figura 10. Propuesta No. 3 arquitectura del *home*

De las tres propuestas presentadas los usuarios solicitaron una re-estructuración de la arquitectura de la figura 8 para darle énfasis a la producción académica de los investigadores del observatorio, dado como resultado la figura No. 11:



Figura 11 Propuesta final de arquitectura del *home* del observatorio aceptada

4.5. Validación de procesos de: recopilación, procesamiento y publicación de información para el cumplimiento de principios y estándares de conservación interoperabilidad y acceso a la información al sistema de información del Observatorio Rural – Diagramas de Flujo

El proceso de validación de un sistema de información se realiza en el transcurso o al final del diseño con el fin de evidenciar si se está elaborando el producto necesario para resolver las necesidades específicas de un usuario. En ese sentido la validación que se elabora en este aparte corresponde al análisis de una serie de elementos que componen el Observatorio Rural como un sistema de información, que incluye personas, procesos y herramientas. Para tal fin se elaborarán los siguientes elementos: mapa de procesos, y diagramas de flujo.

Lo primero es definir un mapa de macroprocesos para identificar las entradas, salidas y por supuesto los procesos involucrados a nivel general:



Figura 12. Mapa de procesos y actividades del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle

Con el fin de establecer los procesos que llevará a cabo el sistema de información web, se diagramarán procesos a los cuales le apuntará el observatorio, para ello, se utilizará el método de diagramas de flujo el cual permitirá delimitar el alcance de las funcionalidades que pretende el sistema de información, así como los elementos que componen cada uno de los procesos implicados. Los diagramas de flujo son una herramienta de comunicación que representa gráficamente cada uno de los pasos usados para la ejecución de los flujos de proceso, este tipo de diagramas apoya la conceptualización de los sistemas de información ya que las personas encargadas de desarrollarlo podrán entender la estructura de los procesos a través de su documentación gráfica. Así, los diagramas de flujo juegan un papel

importante para facilitar la comunicación entre el trabajo conceptual de un sistema de información y los usuarios beneficiarios del sistema.

Los diagramas han sido utilizado a lo largo de la historia para el análisis de diferentes proyectos con enfoques desde la arquitectura hasta la historia, sin embargo, los diagramas de flujo ha sido utilizados para los sistemas de información, para los sistema de gestión de calidad entre otros. Su constate utilización radica en su fácil entendimiento y configuración del entorno en el cual se quiere trabajar. En ese sentido de acuerdo a las necesidades de cada sistema existen varios tipos de diagramas, estos son (Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2007, pp. 38-42):

- Diagrama enriquecido. Permite presentar la idea del proceso mediante la utilización de figuras. Representa gráficamente las actividades desarrolladas e identificadas [así como] las distancias por recorrer y las frecuencias.
- Diagrama de cadena de valor. En esta representación gráfica se desagregan los procesos de primer y segundo nivel, por lo que se presentan de forma simple las secuencias e interacciones entre procesos.
- Diagrama estándar. Este permite desarrollar la secuencia de las actividades desde el principio hasta el fin en forma general.
- Diagrama funcional. Este diagrama contiene los flujos de procesos específicos así como los responsables de las funciones o tareas.

Para el caso de Colombia, la NTC 2921/1991 regula los diagramas de flujo, por lo que según esta para el caso específico del observatorio se utilizará un tipo de *diagrama de flujo de sistema* el cual “representa el control de las operaciones y la circulación de los datos en un sistema” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, 1999, p. 2), así mismo se tendrá en cuenta la descripción del Diagrama funcional anteriormente enunciado. Así, lo que se pretende con el diagrama es describir la manera en que se usará y funcionará el sistema de información web para el Observatorio Rural de la Salle con cada uno de los responsables de cada proceso.

Los diagramas de flujo se componen de símbolos básicos y una estructura, que interpreta cada una de las fases de los procesos y procedimientos que realizará el sistema de información, para una mejor comprensión del lector se incluye un gráfico con los símbolos básicos (figura 13):

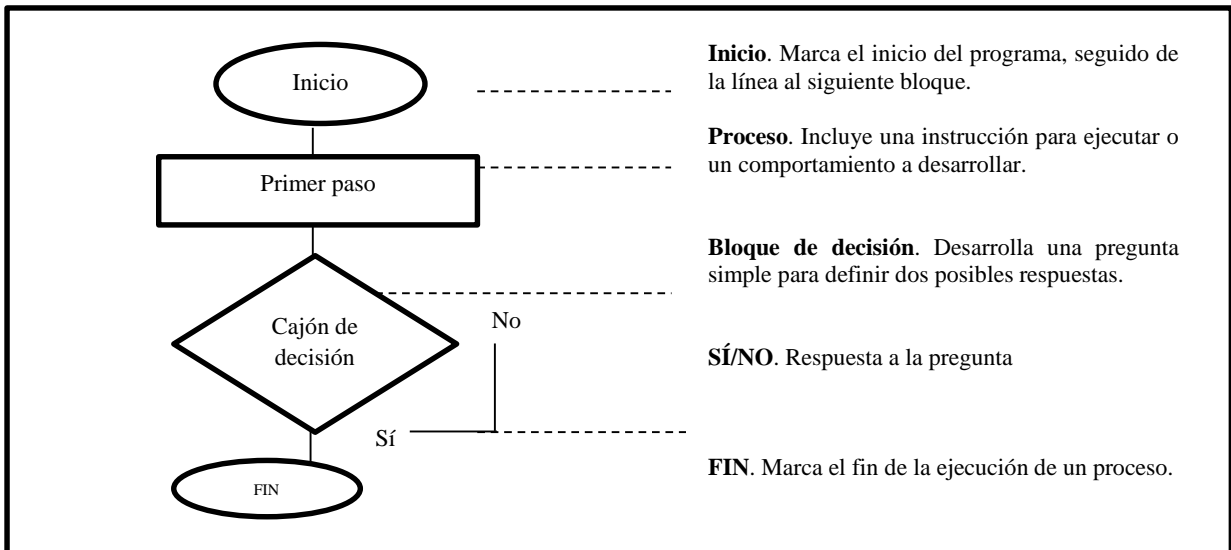


Figura 13. Partes básicas de un diagrama de flujo. Adaptado de: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. NTC 2921 de 1991. Sistemas de procesamiento de la información. Símbolos de documentación y convenciones aplicables a los diagramas de flujo de dato, de programación y de sistemas a los gráficos de redes de programas y recursos del sistema (1999).

Ahora bien, desde los resultados identificados a partir de la aplicación del cuestionario taller, la diagramación se desarrollará para los siguientes procesos del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle:

Tabla 10. Procesos y procedimientos a modelar para el sistema de información

Proceso	Procedimiento
Monitoreo	Carga de datos cuantitativos sobre los principales ejes del observatorio
	Identificación y selección de fuentes de información
	Carga de datos manual o automática
Discusiones – Análisis	Publicación de textos (reflexiones)
	Foro: componente para la interacción

Nota: adaptado a partir de los resultados del cuestionario taller

De acuerdo a lo anterior los siguientes diagramas de flujo permiten dar cuenta de las funcionalidades que debe cumplir el sistema teniendo en cuenta además los requerimientos funcionales anteriormente descritos.

La figura 14 muestra el proceso desde el usuario para la carga de datos cuantitativos en el sistema, así para que esto se dé, el usuario debe ingresar al sistema de observatorio, el sistema consultará el rol que tiene dentro del mismo y validará si puede o no ingresar datos. Seguido a esto el investigador – practicante hará el registro de metadatos a través de un

formulario, los metadatos registrados allí deberán almacenarse en la base de datos del sistema. Seguido a esto el sistema debe procesar una fórmula estadística (que será configurada por el usuario administrador) la cual deberá ser procesada y visualizada en el sistema. Para el procesamiento de la formula se recomienda utilizar las herramientas del MIT en temas de visualización de datos.

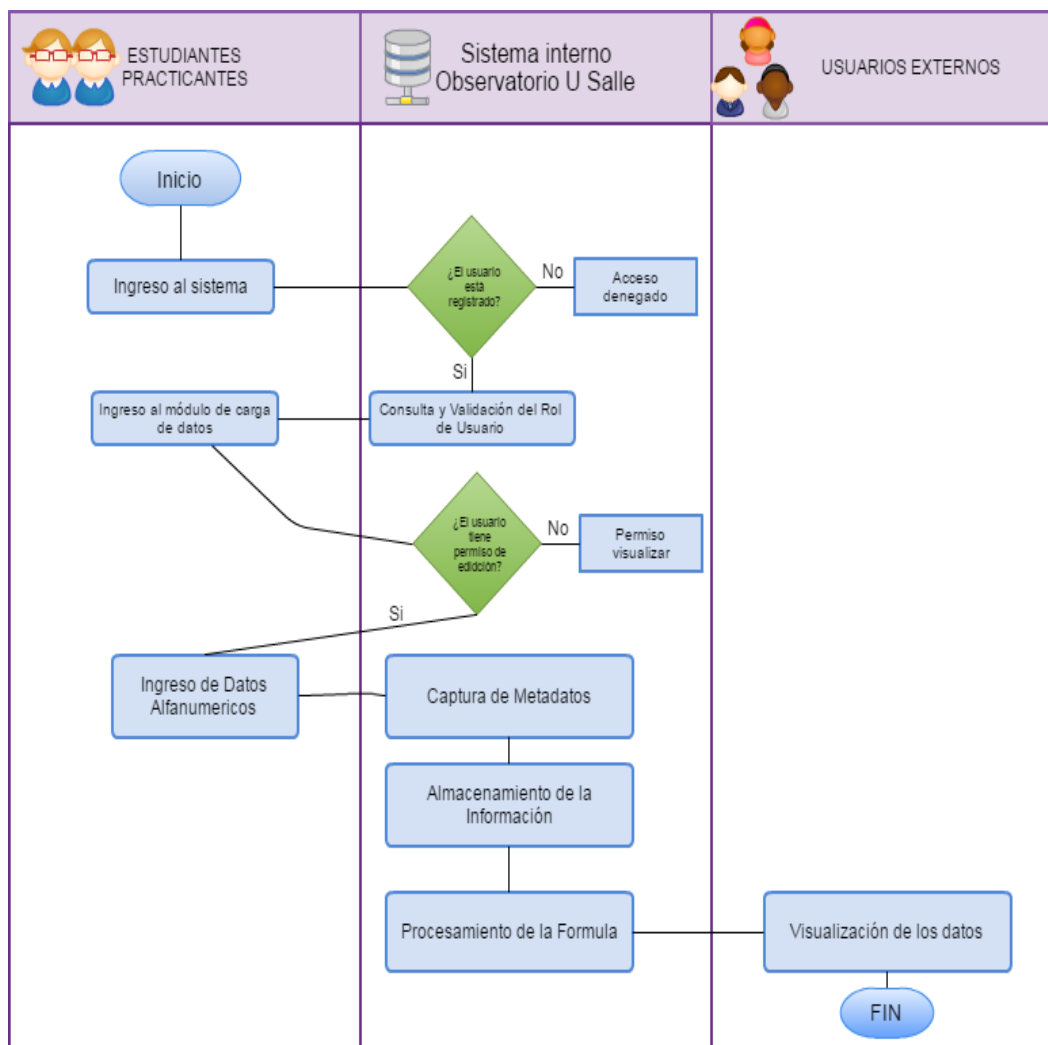


Figura 14. Diagrama de flujo de la carga de datos cualitativos – cuantitativos. Adaptado a partir de los resultados del taller de cardsorting y elaborado con la herramienta web Cacco.

La figura 15, para el caso de uso de la Creación del RAE y reseñas, debe cumplir con la consulta del rol de usuario para el registro de RAE, seguido a esto el estudiante registra su RAE en un formulario, los metadatos son almacenados en la base de datos del sistema y posteriormente son publicados en el sitio web del observatorio.

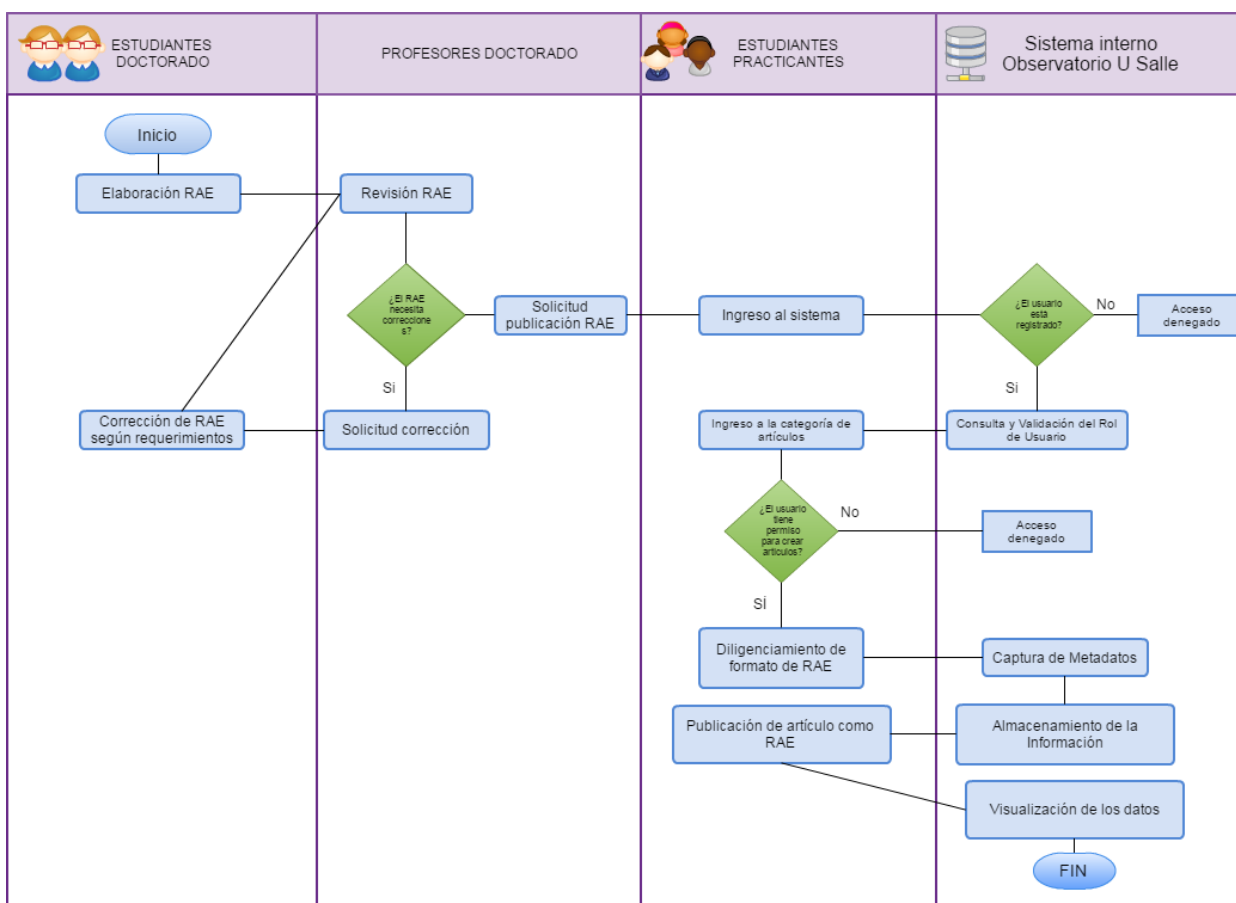


Figura 15. Diagrama de flujo, creación y publicación de RAE y reseñas.

La figura 16 muestra lo que debe realizar la herramienta Foros dentro del sistema, cada usuario que desee participar en los foros deberá estar debidamente registrado en el sistema, así el sistema le permitirá participar o crear un foro según su perfil y rol de usuario asignados. La creación de los foros dependerá de la solicitud del docente, por esta razón al administrador del sitio se le deberá entregar el FORMATO de creación de foro donde se especificará la temática y los participantes. Para la creación del foro es necesario que esté instalada la aplicación de Joomla Kunena, ya que los pasos a seguir y especificados en el diagrama corresponden a la gestión de dicha aplicación. Ver figura 16 diagrama foros.

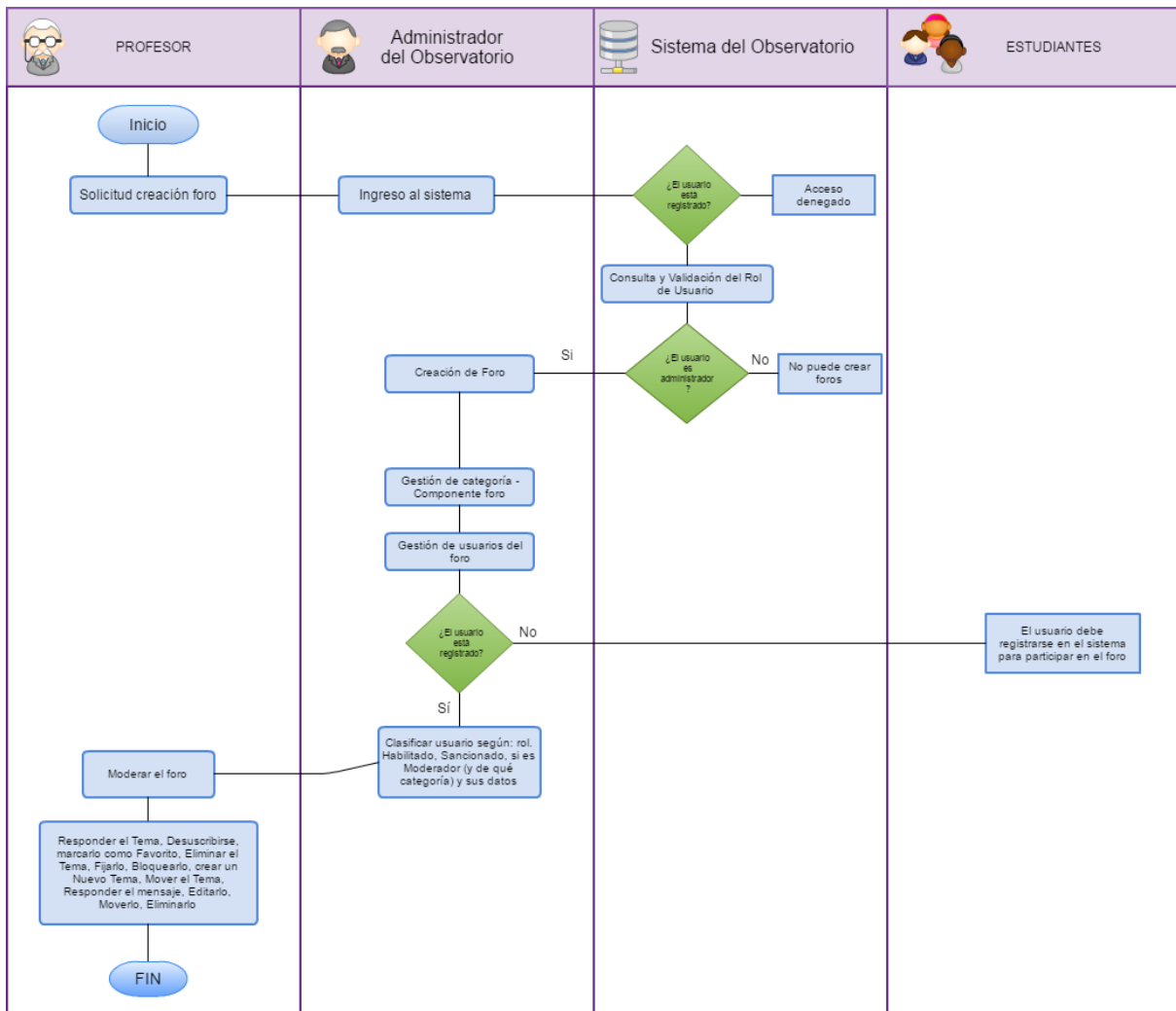


Figura 16. Diagrama de flujo, Foros. Figura elaborada con base en los procedimientos del complemento Kunena para Joomla.

El proceso de creación de foros está enfocado en la relación del docente con los estudiantes y con el administrador del sitio web. En ese sentido, el docente desempeña una labor importante en la concepción del foro, ya que este formulará el tema y moderará las preguntas y debates que surjan a partir de los temas planteados. Por su parte el administrador será responsable de crear los foros, gestionar los usuarios y las categorías dentro del foro. El sistema del observatorio deberá encargarse del almacenamiento y la configuración de los foros. Finalmente los usuarios o estudiantes que estén registrados podrán participar en los foros con la moderación del foro que realice el profesor.

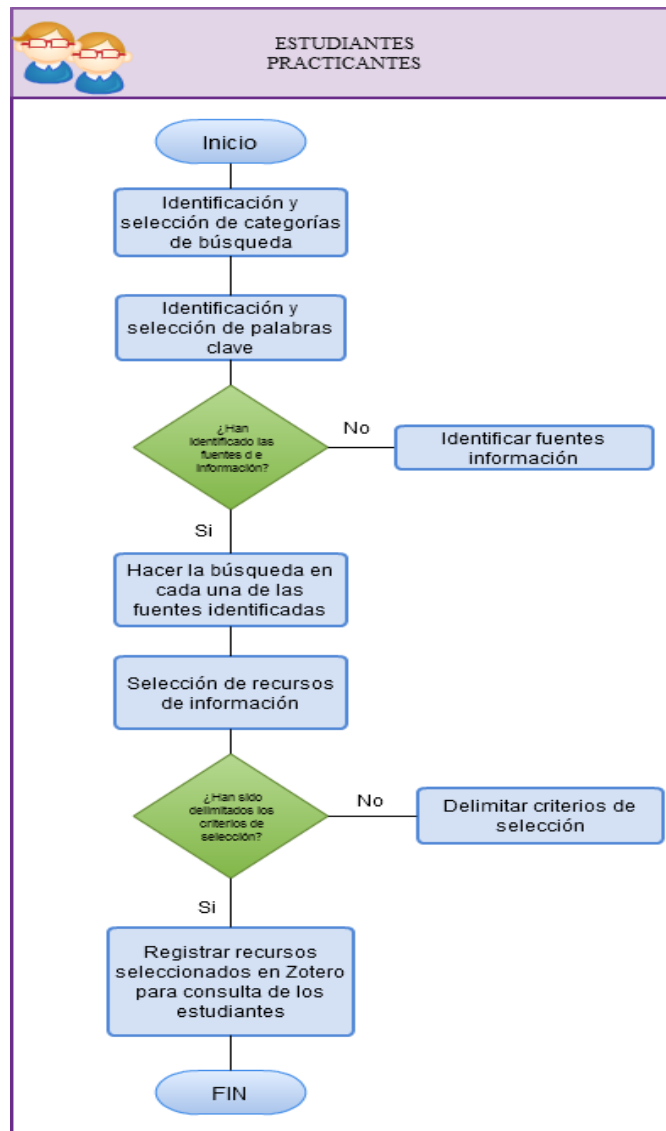


Figura 17. Diagrama búsqueda y selección de información.

Ya que para el apoyo en la gestión de información se propone que los estudiantes del programa de Sistema de información tengan un rol importante, se sugiere que sigan las siguientes indicaciones a hora de apoyar ahora la búsqueda y recuperación de información en la que podrán apoyar los estudiantes del programa de Sistemas de Información y Documentación.

La búsqueda y selección de información se definirá a partir de la identificación de las necesidades de información del doctorado en los temas cualitativos y cuantitativos. En este sentido los procesos que llevarán a cabo deberán enfocarse en identificar dichas necesidades para que a partir de allí se pueda proceder a cada una de las actividades expresadas en el diagrama de la figura 17. Este proceso deberá realizarse por estudiantes del programa de sistemas de información [ojalá] como parte de su práctica profesional.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

La información ha estado presente en el desarrollo de la sociedad durante toda la evolución y la transformación de esta en conocimiento, logrando que la humanidad avance a través de mecanismos propios de supervivencia y adaptación a partir de la aplicación de dicho conocimiento. A causa de ello y la ingente cantidad de información, elementos que confluían en el desarrollo de la humanidad hizo pensar en sistemas de apoyaran la gestión de dicha información y que a su vez articularan los elementos que contribuían a que la información se convirtiera en conocimiento. Tal como lo describe la teoría general de sistemas, los sistemas nacen con el fin de ser un instrumento de integración entre diversas partes y estas están intrínsecamente relacionadas entre sí de tal forma que se hace difícil comprenderlas si no se analizan en conjunto.

Dado esto, la gestión de información crea un ambiente propicio para que el sistema visto como un todo, se relacione con las partes que lo conforman de manera estructurada y organizada respondiendo a unas determinadas tareas. En ese sentido, cada aspecto de una organización o grupo es muy importante para que la gestión de información a través de un sistema que lo apoye y gestione es indispensable. Por ello el trabajo que se expuso trata de relacionar los elementos presentes del Observatorio Rural con el fin de que estos puedan interactuar, así como su sostenimiento a través del tiempo desde la visibilidad a través del sitio web, así como del trabajo sopesado de los investigadores y estudiantes que apoyen el observatorio.

A partir de la metodología implementada se logró elaborar el diseño conceptual de sistema de información para la recopilación, procesamiento y publicación de información cualitativa y cuantitativa. Por lo que se identificaron las funcionalidades del sitio web a partir de las necesidades de los usuarios, en este caso los directores de los doctorados de Educación y Agrociencias, en este a parte se identificaron objetivos del sitio web, así como los servicios que prestaría.

Seguido a esto, se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para el Observatorio rural, estos se definieron a partir de la implementación del taller de *cardsorting* así como el análisis de las fichas de descripción de los observatorios (anexo 4), los cuales presentaban diversas funcionalidades, lo que permitió evidenciar la disparidad en la concepción del termino observatorio y las posibilidades en cuanto a desarrollo de productos de cada observatorio. Por último se graficaron a través de diagramas de flujo cada uno de los procesos de recopilación, procesamiento y publicación de información con el fin de validar el cumplimiento de principios y estándares de conservación interoperabilidad y acceso a la información del Observatorio. Así el

observatorio consta de entradas, procesos y salidas los cuales fueron graficados para un mejor entendimiento del sistema de información. Estos incluyeron la recopilación, procesamiento y publicación de información.

A nivel general el desarrollo del sistema de información para el Observatorio Rural se pudo concluir lo siguiente:

Primero. Los observatorios han sido concebidos de diferentes formas, llegando a ser tan diferentes en sus formas tales como: publicación seriada, grupo de investigación, sitio web y sistema de información. Por lo que su desarrollo conceptual y sus líneas se definen con el grupo de investigación que lo conciba. Dadas sus diversas dinámicas se identificó que estos pueden enfocarse en tres tipos de análisis: cualitativo, cuantitativo y mixto, llegando a ser el primer y segundo análisis los más usados y en una menor dimensión el análisis mixto donde se combina el seguimiento de datos al análisis a partir de esos datos para el seguimiento desde una determinada perspectiva. Sin embargo comparten entre sí algo en común y es el seguimiento de temas de interés, de acuerdo a unas líneas o dimensiones que análisis que se manifiestan con el fin de lograr un mayor entendiendo en un determinado tema. Para este caso el sistema de información del observatorio materializado en el sitio web se definió como un entorno virtual de investigación con servicios de monitoreo, investigación y divulgación del trabajo de los investigadores.

Segundo. La gestión de conocimiento de los procesos que realice el observatorio debe ser materializada de forma constante y formal para evitar posibles cambios en la perspectiva del observatorio. Todo esto para construir sobre lo construido y evitar que se generen trabajos innecesarios desde 0.

Tercero. Los sitios web están regulados por diversas normas, las cuales pretenden además de mejorar la gestión de información, dar solución respecto a los accesos y los diversos tipos de personas que acceden a estos. Es decir, de nada sirve un canal de comunicación virtual si no cumple con una serie de normas que aseguren su acceso sin restricciones de ningún tipo.

Cuarto. Si bien los sistemas de información pueden ser asociados exclusivamente a temas tecnológicos, lo que se plantea en este proyecto es que este se materializa en un sitio web pero que de ninguna manera pretende el sistema como tal, sino que este está compuesto por una serie de investigadores, estudiantes, comunidad en general, procesos y actividades, que a través de la articulación de estas fuerzas logra un sistema de información en el sentido que se expresa el documento.

Finalmente se expresa que la realización de este trabajo dejó varias experiencias para nuestro desarrollo profesional así como el aprendizaje obtenido a partir del observatorio

nos enfrentó con la realidad de asumir un rol profesional centrado en la diversificación de conocimiento, dada la ingente información dispersa sobre el tema de observatorios y gestión de información.

5.2. Recomendaciones

La permanencia en el tiempo de un observatorio dependerá de trabajo sesudo y constante del grupo de investigación, así como de su articulación con los diferentes recursos que puede ofrecer la Universidad de la Salle, tales como: servidores, personas y equipos técnicos. En ese sentido se expresan a continuación las siguientes recomendaciones surgidas a partir del trabajo desarrollado:

A nivel técnico se recomienda la utilización de un software libre por módulos que permita la estructuración fácil y adecuada de cada uno de los módulos propuestos en el documento para el observatorio. En este caso se propone el gestor de contenidos Joomla en su última versión, ya que es de fácil configuración y se actualiza con regularidad. Por otro lado, la ejecución de las formulas (para los análisis cuantitativos) debe hacerse a parte de los módulos presentes en Joomla, es decir debe ser desarrollada por un ingeniero que a través del código permita relacionar los datos registrados en el formulario, ejecutándolos y visualizándolos.

Así mismo se recomienda que cada uno de los componentes del observatorio tenga un responsable que coordine la acción de los investigadores y de los estudiantes de práctica profesional. Los complementos que se deberá instalar en el Joomla para la gestión de foros es: Kunena. De igual manera es importante que se aprovechen proyectos como SIMILE desarrollados por estudiantes del MIT el cual contiene varios recursos que pueden servir para el montaje del observatorio, en específico nos referimos al proyecto EXIBIT el cual podrá soportar la carga de datos con el apoyo de los estudiantes del programa de Sistemas de Información.

Para los programas de la universidad se recomienda trabajar de forma conjunta con las habilidades que se aprenden en cada área de conocimiento con el fin de crear un aprendizaje aplicado en la academia y fomentar así la colaboración y el trabajo en equipo entre las diferentes áreas y programas de pre y posgrado de la Universidad De la Salle. De la misma forma el programa de Sistema de Información debe fomentar la práctica laborar en la colaboración académica y el desempeño profesional a partir de la ejecución de actividades que beneficien las partes involucradas

Los profesores del programa deben contar un alto grado de interdisciplinariedad con el fin de soportar las actividades investigativas de los estudiantes del programa de Sistema de Información y Documentación. No obstante esto deberá lograrse desde la dirección del programa con una adecuada coordinación de los espacios de interacción para la

investigación, así como el apoyo para la exploración de herramientas que apoyen los procesos de escritura como la utilizada en este proyecto para la gestión de citas y referencias: Zotero, una herramienta indispensable para el adecuado control del análisis de fuentes de información y luego de la respectiva citación en el documento.

Para los estudiantes del programa, es necesario que se interesen por talleres de escritura, que esta habilidad es una de las más importantes en la elaboración del documento de grado y que resulta ineludible a la hora de conectar y expresar ideas de forma correcta, clara y coherente. Así mismo recordarles que del trabajo en equipo se aprende mucho más y así mismo se aprende más enseñando (Redacción BBC Mundo, 2017).

Finalmente que el monitoreo de temas se busca a través del establecimiento de indicadores se recomienda utilizar los indicadores definidos por el DANE en cada uno de los departamentos de Colombia en temas rurales y de educación. Por lo que se debe tener en cuenta para la formulación de estos el Sistema Estadístico Nacional, SEN así como las estrategias para el Fortalecimiento Estadístico EFET.

REFERENCIAS

- Aedo Cuevas, I., Díaz Pérez, P., & Losada de Dios, P. (2004). *Sistemas multimedia: análisis, diseño y evaluación*. UNED - Universidad Nacional de Educación a Distancia. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bibliounisallesp/reader.action?docID=10559667&ppg=14>
- Agudelo Tobón, L. F., & Escobar Bolívar, J. (2007). *Gestión por procesos. Mejoramiento continuo* (4.ª ed.). Bogota D.C.: ICONTEC.
- Alonso-Arévalo, J. (2007). Gestión de la Información, gestión de contenidos y conocimiento. Presentado en II Jornadas de trabajo del Grupo SIOU, Salamanca. Recuperado a partir de <http://eprints.rclis.org/11273/>
- Amarilla Iglesias, R., & Bustelo Ruesta, C. (2001). Gestión del conocimiento y gestión de la información. *PH: Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico*, 9(34), 226-230.
- Andréu Abela, J. (2000). Técnicas de Análisis de Contenido: Una revisión actualizada. Recuperado 19 de abril de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/mlid7uz4j64h1xl/T%C3%A9cnicas_An%C3%A1lisis_Contentido_Andre%C3%BA_2000.pdf?dl=0
- Arellano Rodríguez, M. (2008). Sistemas de información: ¿adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión? Recuperado 11 de marzo de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/uj4e08he5zo94xv/Sistemas_Informacion_Adecuacion_Arellano_2008.pdf?dl=0
- Arroyo Vázquez, N. (2005). Observatorio del libro y la lectura en Extremadura: un año de experiencia. *Boletín de la Asociación Asturiana de Bibliotecarios, Archiveros, Documentalistas y Museólogos, AABADOM*, 2(2), 17-21.
- ASALE, & Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario-RAE. (2014). Fuente de Información. *Diccionario de la lengua española*. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es/?id=IYZhVtl>
- Best, J. W. (1982). *Cómo investigar en educación*. Morata.
- Bogotá. Secretaría Distrital de Ambiente. (2015). Observatorio Ambiental de Bogotá. Datos e indicadores para medir la calidad del ambiente en Bogotá. Recuperado 15 de abril de 2015, a partir de <http://oab.ambientebogota.gov.co/>
- Cardona E., C., & Restrepo A., A. (2013). Herramientas de Control Lista de chequeo. Recuperado 22 de enero de 2017, a partir de https://www.dropbox.com/s/913y5u03an74vq6/Herramientas_Control_listas_chequeo_Cardona%20y%20Restrepo_2013.pdf?dl=0
- Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina, el Caribe, España y Portugal, CERLALC, & Fundación Autor de la Sociedad General de Autores y Editores, SGAE. (s. f.). Observatorio Iberoamericano del Derecho de Autor. Recuperado 17 de abril de 2015, a partir de <http://odai.org/>
- Colombia. Congreso de la República. Ley 23 de 1982. Sobre derechos de autor (1982). Recuperado a partir de <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=3431>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2014, octubre 27). Indicadores de gestión urbana: los observatorios urbano-territoriales para el desarrollo sostenible: Manizales, Colombia [Text]. Recuperado 17 de febrero de 2015, a partir de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/5716-indicadores-de-gestion-urbana-los-observatorios-urbano-territoriales-para-el>
- Coutin Domínguez, Adrián. (2002). *Arquitectura de información para sitios web*. Madrid.
- Departamento Administrativo de Planeación Distrital. (1999). *Observatorio de Dinámica Urbana*. Bogotá D.C.

- Fernández Marcial, V. (2006). Gestión del conocimiento versus gestión de la información. *Investigación bibliotecológica*, 20(41), 44-62.
- García, J. R. (1996). Análisis y planificación de Sistemas de Información: tipología y aplicación a la gestión de información. *Scire: representación y organización del conocimiento*, 2(2), 35-52.
- Gutiérrez Villamizar, A. A., & Pinzón Campero, L. M. (2006). *Propuesta de implementación del observatorio empresarial como modo de interacción entre empresas familiares, estudiantes y egresados de la universidad de la Salle*. Universidad de la Salle, Bogotá D.C. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/eltvwf9o0db469g/Propuesta_Implementaci%C3%B3n_Observatorio-Tesis_Salle_2006.pdf?dl=0
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México: McGraw-Hill.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC. NTC 2921 de 1991. Sistemas de procesamiento de la información. Símbolos de documentación y convenciones aplicables a los diagramas de flujo de dato, de programación y de sistemas a los gráficos de redes de programas y recursos del sistema (1999).
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones (ICONTEC). (2011). Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de 2011: accesibilidad a páginas web.
- Losantos Viñolas, M. (2011). MÓDULO 1. FUENTES DE INFORMACIÓN: TIPOS Y CARACTERÍSTICAS. BD. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/2t51rpetjsbu2yc/Fuentes_Informaci%C3%B3n_Tipos_Losantos_2011.pdf?dl=0
- Martinez. (2006). la investigación - ESTA MÁL INGRESADO !!
- Martinez Méndez, F. J. (2004). *Recuperación de información: modelos, sistemas y evaluación*. Murcia: Kiosko, 2004. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/svyiuvds3v0p66y/Recuperacion_Informacion_Modelos_Martinez_2004.PDF?dl=0
- Masegosa Fanego, R. M. (s.f). Búsqueda de información — OCW UPM - OpenCourseWare de la Universidad Politécnica de Madrid. Recuperado 14 de marzo de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/b64xalihlcpa64/Busqueda_informacion_Masegosa.pdf?dl=0
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa Guía didáctica. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/ljwddzjkw4bb5i9/Metodolog%C3%ADa_Investigaci%C3%B3n_Cuantitativa_Monje%20Carlos-2011.pdf?dl=0
- Nieto Gómez, L. E. (2014). TECNICAS DE INVESTIGACIÓN. Contenido didáctico del curso Técnicas de Investigación. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/x1v5edaq6q74x5z/Tecnicas_Investigaci%C3%B3n_Nieto%20Gomez_2014.pdf?dl=0
- Noguero, F. L. (2002). El análisis de contenido como método de investigación. *En-clave pedagógica*, 4(0). Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/jytyufal6j0h0kf/Analisis_Contento_Metodo_Lopez_2002.pdf?dl=0
- ONU-Habitat. (2009). Presentación Observatorios. Recuperado 3 de junio de 2016, a partir de http://www.onuhabitat.org/index.php?option=com_content&view=article&id=62&Itemid=32
- ONU-Habitat. (2012). Observatorio Urbano Global (GUO). Recuperado 3 de junio de 2016, a partir de http://es.unhabitat.org/conocimiento-urbano/guo/?noredirect=es_ES
- Pirela Morillo, J., Pulido Daza, N., & Mancipe Flechas, E. (2016). *Investigación formativa en los estudios de información documental*. Bogotá D.C.: Ediciones Unisalle.

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD. (2011). *Informe Nacional de Desarrollo Humano 2011. Colombia rural: razones para la esperanza. Resumen ejecutivo*. Bogotá D.C.: INDH, PNUD.
- Real Academia Española. (2001a). Observar. *Diccionario de la lengua española* (22.^a ed.). Recuperado a partir de <http://dle.rae.es/?id=Qp2DCR4>
- Real Academia Española. (2001b). Observatorio. *Diccionario de la lengua española* (22.^a). Recuperado a partir de <http://lema.rae.es/drae/?val=Observatorio>
- Redacción BBC Mundo. (2017, enero 25). ¿Por qué el amor es ciego? ¿La inteligencia se hereda o se aprende? El psicobiólogo Ignacio Morgado respondió tus preguntas. *BBC Mundo*. Recuperado a partir de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-38638131>
- Reyes Ramírez, L. M. (2007). Consideraciones teóricas sobre los sistemas de información, los sistemas de información para la prensa y los sistemas integrados de información. (Spanish). *ACIMED*, 15(1), 1.
- Roberto H Sampieri, Carlos F Collado y Maria del Pilar Baptista. (2010). *Metodología de la Investigación* (5.^a ed.). Mexico: McGraw-Hill. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/neeindrug5v744x/Metodologia_Investigacion_5Ed-Sampieri.pdf?dl=0
- Rodríguez Gómez, D., & Valdeoriola Roquet, J. (2009). Metodología de la investigación [biblioteca]. Recuperado 20 de octubre de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/6f2b3ors82dv47d/Metodolog%C3%ADa_investigaci%C3%B3n_Rodríguez%20y%20Valdeoriola_2001.pdf?dl=0
- Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1996). *Metodología de la investigación cualitativa* (Vol. 2). Aljibe: Illustrated. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/a87to4nafr8y222/Aspectos_Basicos_Analisis_Rodríguez_1999.pdf?dl=0
- Romero Castillo, S., Parra Cervantes, P., Soto Vázquez, R., Xóchitl Herrera Márquez, A., Botello, M., & R, A. (2010). Observatorio de propiedad intelectual universitario. *Ars pharm*, 201-208.
- Romero Castillo, S., Parra Cervantes, P., Soto Vázquez, R., Xóchitl Herrera Márquez, A., & Malpica Botello, A. R. (2010). University observatory of intellectual property. *Ars Pharmaceutica*, 51(SUPPL. 2), 201-208.
- Salvador Oliván, J. A., & Arquero Avilés, R. (2006). Una aproximación al concepto de recuperación de información en el marco de la ciencia de la documentación. Recuperado 14 de marzo de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/e8isgq515c39pzzr/Aproximacion_Concepto_Recuperacion_Salvador-Arquero_2006.pdf?dl=0
- Senn, J. A. (1992). *Análisis y diseño de sistemas de información*. México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/alltitles/docDetail.action?docID=10491474>
- Soler Teixidor, J., & Català Puigbò, C. (2007). «Observatorio SIC»: análisis de una iniciativa de comunicación basada en el expertise del servicio de información y conocimiento de ESADE (pp. 83-91). Presentado en IX Jornadas de Gestión de la Información, Madrid: SEDIC. Recuperado a partir de <http://eprints.rclis.org/10843/>
- Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del software*. (M. I. Alfonso Galipienso, A. Botía Martínez, F. Mora Lizán, & J. P. Trigueros Jover, Trads.) (7.^a ed.). Madrid: Pearson Education.
- Tamayo, M. T. y. (2001). *El proceso de la investigación científica*. Editorial Limusa.
- Universidad de Alcalá. Biblioteca. (2014). Fuentes de Información. Recuperado 5 de octubre de 2014, a partir de <http://www2.uah.es/bibliotecaformacion/BPOL/FUENTESDEINFORMACION/index.html>

- Universidad de Alicante. (2013). La búsqueda de información científica. Recuperado a partir de https://www.dropbox.com/s/jtjjyns8d2t62wt/Busqueda_Informacion_Cientifica_Universidad%20Alicante_2013.pdf?dl=0
- Universidad de Alicante. Biblioteca Universitaria. (2013). La búsqueda de información científica. Recuperado a partir de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/33983>
- Universidad De La Salle. (2011). La Investigación Formativa en la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales.
- Universidad de La Salle. (2014a). Manual de Marca _Imagen-Institucional. Recuperado 27 de noviembre de 2016, a partir de https://www.dropbox.com/s/mqa4azrk7862s3l/Manual%2Bde%2BMarca_Universidad%2Bde%2BLa%2BSalle%2B04.pdf?dl=0
- Universidad de La Salle. (2014b). Manual de marca Universidad de la Salle. Recuperado a partir de http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/bf8cddb4-c61b-4c66-8ee4-163c5cfcfa42/Manual+de+Marca_Universidad+de+La+Salle+04.pdf?MOD=AJPERES
- Universidad De La Salle. (2014). Programas Académicos. Recuperado 5 de octubre de 2014, a partir de <http://www.lasalle.edu.co/wps/portal/Home/Principal/ProgramasAcademicos>
- Universidad De La Salle. Consejo Superior. Acuerdo 007 de 2007. Por el cual se aprueba el proyecto educativo universitario lasallista (2007). Recuperado a partir de <http://www.lasalle.edu.co/wps/wcm/connect/d733eb5c-8d17-4eca-8351-0a3643e061e9/proyecto-educativo-universitario-lasallista-peul.pdf?MOD=AJPERES>
- Vergara, W., Forero, R. G., Álvarez, C., S, C. A. C., Hermano Ariosto Ardila, F., & F, D. L. (2014). El observatorio rural de la Universidad de La Salle: un centro de reflexión para la ruralidad colombiana. *Revista Universidad de La Salle*, 0(64), 27-51.
- W3C: World Wide Web Consortium. (2008). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0. Recuperado a partir de <http://www.w3.org/TR/2008/REC-WCAG20-20081211>
- Web Services Glossary. (s. f.). Recuperado 16 de abril de 2015, a partir de <http://www.w3.org/TR/ws-gloss/#webservice>

Anexo 1. Cuestionario Taller

Observatorio Rural de la Universidad De La Salle Diseño de la arquitectura de información del sitio web Cuestionario-taller

Elaborado por: Mónica Páez y Sindy Beltrán.

ÍNDICE

1. Presentación.....	88
2. Arquitectura de la información para la web	88
2.1. Diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio	66
2.1.1. Misión, objetivos, visión, principios y público objetivo del Observatorio	59
2.1.2. Misión, objetivos, público objetivo y principio del sitio web del Observatorio	61
2.1.3. Diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio.....	89

1. Presentación

Con el fin de diseñar e implementar el sitio web del Observatorio Rural de la Universidad de La Salle, bajo el enfoque de arquitectura de información, se propone la siguiente metodología para el diseño e implementación del sitio web del Observatorio.

2. Arquitectura de la información para la web

La arquitectura de la información trata sobre la comprensión de la misión y objetivo de un sitio web y de las necesidades de sus usuarios como un todo, procura construir contexto, mejorar la flexibilidad y ayudar al usuario a que encuentre la información que necesita. Brinda lineamientos para organizar la información de manera que los usuarios puedan encontrar las respuestas correctas a sus interrogantes. Su objetivo radica en la creación de sistemas de organización de la información basados en:

- ✓ Políticas
- ✓ Esquemas
- ✓ Estructuras de organización
- ✓ Taxonomías y sistemas navegación
- ✓ Etiquetado
- ✓ Interfaces de búsqueda
- ✓ Índices
- ✓ Metadatos

Estos elementos orientan los procesos de selección, recopilación y evaluación de los contenidos de un sitio web.

Coutin (2002) define la arquitectura de la información como “una útil herramienta que permite construir un sitio web como expresión de un sistema de información”, así, la arquitectura de la información se puede ver como un instrumento o metodología que facilita y le da un mayor grado de sentido a la organización de los contenidos almacenados en la web.

Además, Coutin (2002) afirma que la arquitectura de la información para la web ayuda a:

- Clarificar la misión y visión del sitio web, balanceando las necesidades de su audiencia.

- Determinar que contenido y funcionalidad dispondrá el sitio.
- Especificar cómo el usuario encontrará la información en el sitio web definiendo su organización, navegación, etiquetado y sistemas de búsqueda.

2.1. Diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio

El proceso de diseño de la arquitectura de información del sitio web del Observatorio comprende la definición de los siguientes aspectos:

2.1.1. Misión, objetivos, visión, principios y público objetivo del Observatorio

A partir del artículo “El observatorio rural de la Universidad de La Salle: un centro de reflexión para la ruralidad colombiana”⁴, se identificó:

- **¿Cuál es la misión del Observatorio?**
- **¿Cuáles son los objetivos del Observatorio?**
- **¿Cuál es la visión del Observatorio?**
- **¿Cuáles son los principios del Observatorio?**
- **¿Cuáles es el público objetivo del Observatorio?**
- **¿Cuáles son los productos del Observatorio?**

2.1.2. Misión, objetivos, público objetivo y principio del sitio web del Observatorio

- **¿Misión del sitio web del Observatorio?**
- **¿Objetivos del sitio web del Observatorio?**
- **Público objetivo real y potencial del sitio web**
- **Principios del sitio web del Observatorio**

2.1.3. Diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web del Observatorio

Para el diseño conceptual de la estructura de organización, esquema de clasificación y sistema de navegación del sitio web se propone la siguiente metodología:

1) Cumplimiento de estándares de accesibilidad web

⁴ Wilson Vergara et al., “El observatorio rural de la Universidad de La Salle: un centro de reflexión para la ruralidad colombiana,” *Revista Universidad de La Salle* 0, no. 64 (May 1, 2014): 27–51.

Para que la mayoría de personas puedan acceder a la información publicada en el sitio web del Observatorio, es indispensable que cumpla con estándares de accesibilidad web internacionales y nacionales, para lo cual se deben tener en cuenta la “Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0, (2008) de la W3C y la Norma Técnica Colombiana NTC 5854 de (2011), sobre accesibilidad a páginas web, del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones (ICONTEC).

Estos dos estándares se basan en los siguientes principios:

Principios de la WCAG y la NTC 5854

Principios			
1 Perceptible	2 Operable	3 Comprensible	4 Robusto
La información y los componentes de la interfaz de usuario deben presentarse a los usuarios, de modo que ellos puedan percibirlos.	Los componentes de la interfaz de usuario y la navegación deben ser operables.	La información y el manejo de la interfaz de usuario deben ser comprensibles.	Se debe maximizar la compatibilidad con las aplicaciones de usuario actuales y futuras, incluyendo las ayudas técnicas.

Fuente. Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificaciones (ICONTEC), 2011.

2) Revisión y análisis de sitios web afines

A continuación se presentan las opciones de navegación de tres sitios web de observatorios:

Observatorio	Misión	Sitio web
Observatorio Urbano de la Ciudad de Mérida Yucatán, México.	Hacer accesible la información de vivienda, Desarrollo social, Medio Ambiente, Desarrollo Económico y Gobernanza por medio de indicadores que reflejen las prioridades locales, mediante esfuerzos coordinados con los ámbitos público, privado y no gubernamental, proporcionando las bases necesarias en la toma de decisiones de las áreas temáticas del desarrollo.	http://www.merida.gob.mx/observatorio/index.html
Observatorio Rural de Bogotá	En el Observatorio Rural de Bogotá ORB analiza y evalúa, a través de indicadores e información, la gestión, la planificación y el avance en los procesos de planeamiento y desarrollo sostenible de las localidades rurales, procurando aportar la información que permita identificar alternativas y abordar la solución a problemáticas de las comunidades presentes y su entorno natural.	http://www.observatorioruralbogota.gov.co/
UK Soil Observatory	Proporciona un punto de partida unificada para acceder a los datos de suelo del Reino Unido e investigaciones de apoyo, con el objetivo de proporcionar estos datos de forma gratuita siempre que sea posible. Dicho acceso a los conjuntos de datos completamente descritos permitirá a los usuarios acceder a la información para la investigación, toma de decisiones públicas y privadas y de grupos de interés general.	http://www.ukso.org/

3) Cuadro comparativo de opciones de navegación

Sitio web 1 Opciones de navegación	Sitio web 2 Opciones de navegación	Sitio web 3 Opciones de navegación
Inicio	Inicio	Home

Origen de los observatorios	Sobre el observatorio	Mapas
Quienes somos	Información en mapas	Visor de mapas
Indicadores urbanos	Políticas y directrices	Monitoreo
Plan de trabajo	Documentos e investigaciones	Observatorios
Enlaces	Consulta de indicadores	Aplicaciones
Contacto	Actualidad rural	Recursos
Mapa del sitio	Glosario	Publicaciones
Noticias y actividades	Galería de fotos	Noticias
	Enlaces de interés	Colegas
	Suscríbese a nuestro boletín	Quienes somos
	Preguntas frecuentes	Contáctenos
	Mapa del sitio	
	Directorio de la ruralidad	
	Observatorio con la comunidad	
	Únete a los observadores de la ruralidad	

4) Card Sorting (ordenación de tarjetas)

Es una técnica para la arquitectura de información de sitios web enfocada en las necesidades y usos de los usuarios a los que está orientado un sitio web. De acuerdo a esto, el taller pretende identificar los esquemas bajo los cuales ustedes perciben la estructura temática y de menús para el sitio web del Observatorio.

Objetivo general:

Desarrollar la arquitectura de información del Observatorio Rural de la Universidad De La Salle con base en la categorización y agrupación de la información de los usuarios del sitio.

Objetivos específicos:

- ✓ Identificar la temáticas principales asociadas por el grupo de participantes en la organización de tarjetas
- ✓ Definir una estructura de navegación para el sitio web

Materiales

- ✓ Cartas en blanco
- ✓ 10 Marcadores
- ✓ 5 pliegos de papel periódico
- ✓ Lista de asistencia

Actividades

Una vez hecha la presentación se explican las actividades a realizar con sus objetivos y resultados:

No.	Actividad	Objetivo	Resultado esperado
1	Mostrar a los participantes un listado de opciones de navegación e indicarles que escriban en las tarjetas las opciones que deba tener el observatorio	Definición de opciones de navegación del observatorio	Cada participante con tarjetas marcadas según las opciones de navegación escogidas.
2	Solicitar a los participantes que organicen las tarjetas en varios grupos.	Definición de agrupaciones de tarjetas por cada uno de los usuarios.	Varias pilas de tarjetas organizadas por grupos.
2	Solicitar a los participantes la asignación de etiquetas a cada grupo de tarjetas.	Asignación de etiquetas a cada grupo de tarjetas ordenadas y agrupadas.	Varios grupos de tarjetas apilados y etiquetados según la percepción de los usuarios.
3	Construir propuestas de arquitectura de sitio	Cada usuario propondrá una estructura para el sitio web según las agrupaciones que haya realizado con las tarjetas	Pliego de papel periódico con propuesta de la arquitectura del sitio por usuario
4	Hacer un consenso de la estructura entre	Se define una sola estructura para	Pliego de papel periódico con la

	el grupo.	todo el sitio teniendo en cuenta la participación de todos y la agrupación hecha por cada uno. Identificar igualdades y diferencias	arquitectura del sitio definida por todo el grupo.
5	Recopilar las opiniones de los participantes frente a la ejecución del taller.	Identificar falencias y fortalezas del taller	Un listado con las fortalezas y falencias del taller.
6	Agradecimientos		
7	Firma de asistencia		

Anexo 2. Observatorio Rural Universidad de la Salle – Arquitectura del sitio web



Usuario Contraseña Mi UniSalle

UNIVERSIDAD DE LA SALLE **Observatorio Rural**

Inicio ¿Quiénes somos? **Noticias y Eventos** Investigación

Estas aquí > Noticias y Eventos

Últimas noticias

ExpoMedweed, la feria del cannabis medicinal abre puertas en Medellín
 El Jardín Botánico será hasta el viernes la vitrina comercial y académica de la feria que promueve el cultivo y el uso medicinal de la planta en Colombia...

Proyecto agrícola generará 830 empleos en San Roque
 Trabajar con los que saben es una premisa que permite aumentar las probabilidades de éxito en cualquier proyecto productivo y a eso apuesta el proyecto...

Solo hasta marzo de 2017 se sabrá quien manejará Fondo Nacional del Ganado
 Hasta el 30 de este mes el Gobierno recibirá observaciones al pliego. Fedegán y Nueva Federación Ganadera, están interesadas en el contrato....

Ejes

Rural

Ambiental

Agropecuario

Educativo

Discusiones

Reflexiones +

Foros +

Suscríbese al boletín de noticias del Observatorio.

Boletín Observatorio **Directorio de expertos** **Sitios relacionados**

Mapa del sitio Créditos Contáctenos: Doctorado de Educación – Doctorado de Agrociencias

Ayuda

Contáctenos: Cra. 5 No. 59A-44 - Tel: (571) 348 8000 | Cra. 2 No. 10-70 - Tel: (571) 353 53 60 | Cra. 7 No. 172-85 - Tel: (571) 677 26 99 Bogotá, Colombia
 © Todos los derechos reservados. Contenido propiedad exclusiva de Universidad de La Salle

Usuario Contraseña Mi UniSalle

UNIVERSIDAD DE LA SALLE **Observatorio Rural**

Inicio ¿Quiénes somos? Noticias y Eventos **Investigación**

Estas aquí > Investigación

Doctorado en Agrociencias

Lineas y Sublineas de Investigación

1. Gestión y Biotecnologías de la reproducción aplicadas al mejoramiento genético en animales del trópico.

Sublineas:

- Ecofisiología de la reproducción.
- Biotecnologías de la reproducción.
- Conservación y multiplicación de recursos zootécnicos.
- Gestión de la reproducción animal.

2. Sistemas de nutrición y alimentación animal sostenible

Sublineas:

- Producción y manejo sostenible de recursos alimenticios
- Maduración, producción y maduración para la producción animal
- Ecofisiología de la nutrición
- Sistemas y modelos de alimentación
- Nutrición animal para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural

Doctorado en Educación y Sociedad

Lineas de Investigación

Archivos PDF: Lineas de investigación (esp) / Research Lines (eng)

Saber Educativo, Pedagógico y Didáctico

Temas de Investigación

- Currículos que aporten al desarrollo de capacidades humanas.
- Conocimiento didáctico desde el enfoque disciplinar
- El desarrollo de procesos de educación de las capacidades humanas.
- La gestión de las instituciones educativas
- Estrategias pedagógicas y didácticas para la paz y la reconciliación.
- Formación de docentes

Públicas Públicas, Calidad de la Educación y Territorio

Temas de Investigación

- Políticas públicas y calidad de la educación
- Pertinencia, efectividad y calidad de los sistemas educativos
- Gestión educativa y evaluación de la calidad de la educación.
- Educación, desarrollo y territorio.
- Paz y reconciliación para el desarrollo territorial

Ejes

Rural

Ambiental

Agropecuario

Educativo

Discusiones

Reflexiones +

Foros +

Suscríbese al boletín de noticias del Observatorio.

Boletín Observatorio **Directorio de expertos** **Sitios relacionados**

Mapa del sitio Créditos Contáctenos: Doctorado de Educación – Doctorado de Agrociencias

Ayuda

Contáctenos: Cra. 5 No. 59A-44 - Tel: (571) 348 8000 | Cra. 2 No. 10-70 - Tel: (571) 353 53 60 | Cra. 7 No. 172-85 - Tel: (571) 677 26 99 Bogotá, Colombia
 © Todos los derechos reservados. Contenido propiedad exclusiva de Universidad de La Salle

UNIVERSIDAD DE LASALLE AÑOS **Observatorio Rural**

Inicio ¿Quiénes somos? Noticias y Eventos Investigación

Estas aquí > Ejes > Eje Rural

Eje Rural

Tasa Global de Cobertura Bruta Yopal

Año	Número de alumnos matriculados (NAM)	Población en edad Escolar (PEE) (5- 17 años)	Porcentaje tasa Global de Cobertura Bruta
2010	4.218	38.211	1104%
2011	4.457	38.841	1147%
2012	5.404	39.465	1369%

Análisis del indicador

Este indicador permite evidenciar la que a pesar de los programas de educación existe una tasa muy alta en la falta de cobertura de la Población en Edad escolar.

Los datos permiten inferir que aunque se ha avanzado en la cobertura d(2010 al 2012) de estudiantes según los reportes de matrícula, aún faltan más estrategias en el municipio del Yopal.

Discusiones

Reflexiones +
Foros +

Suscríbese al boletín de noticias del Observatorio.

Boletín Observatorio | Directorio de expertos | Sitios relacionados

Mapa del sitio | Créditos | Contáctenos: Doctorado de Educación – Doctorado de Agrociencias

CC BY NC SA W3C WAI-AA WCAG 2.0

Contáctenos: Cra. 5 No. 59A-44 - Tel: (571) 348 8000 | Cra. 2 No. 10-70 - Tel: (571) 353 53 60 | Cra. 7 No. 172-85 - Tel: (571) 677 26 99 Bogotá, Colombia
© Todos los derechos reservados. Contenido propiedad exclusiva de Universidad de La Salle

UNIVERSIDAD DE LASALLE AÑOS **Observatorio Rural**

Inicio ¿Quiénes somos? Noticias y Eventos Investigación

Estas aquí > Documentos > Artículos > Artículos Agropecuario

Documentos - Artículos

RAE

.....

.....

.....

.....

.....

Reseñas

.....

.....

.....

.....

.....

Tesis

.....

.....

.....

.....

.....

Artículos

.....

.....

.....

.....

.....

Discusiones

Reflexiones +
Foros +

Suscríbese al boletín de noticias del Observatorio.

Boletín Observatorio | Directorio de expertos | Sitios relacionados

Mapa del sitio | Créditos | Contáctenos: Doctorado de Educación – Doctorado de Agrociencias

CC BY NC SA W3C WAI-AA WCAG 2.0

Contáctenos: Cra. 5 No. 59A-44 - Tel: (571) 348 8000 | Cra. 2 No. 10-70 - Tel: (571) 353 53 60 | Cra. 7 No. 172-85 - Tel: (571) 677 26 99 Bogotá, Colombia
© Todos los derechos reservados. Contenido propiedad exclusiva de Universidad de La Salle

UNIVERSIDAD DE
LA SALLE
AÑOS

Observatorio Rural

Usuario Contraseña [Mi UniSalle](#)

[Inicio](#)
[¿Quiénes somos?](#)
[Noticias y Eventos](#)
[Investigación](#)

Estas aquí > [Discusiones](#) > [Reflexiones](#)

Discusiones

Foros

Foro: Reforma tributaria y su repercusión en la educación rural

Participa

Foro: Ley de restitución de tierras

Participa

Reflexiones

¿Existe una política de educación para las comunidades rurales?

[Leer](#)

El cambio climático y la producción de alimentos en Colombia.

[Leer](#)

Ejes

Rural

Ambiental

Agropecuario

Educativo

Discusiones

Reflexiones +

Tasa Global de Cobertura Bruta

Foros +

Boletín Observatorio

Directorio de expertos

Sitios relacionados

Mapa del sitio

Nota legal

Ayuda

Créditos

Contáctenos:

Doctorado de Educación – Doctorado de Agrociencias

Suscríbese al boletín de noticias del Observatorio.

Contáctenos: Cra. 5 No. 59A-44 - Tel: (571) 348 8000 | Cra. 2 No. 10-70 - Tel: (571) 353 53 60 | Cra. 7 No. 172-85 - Tel: (571) 677 26 99 Bogotá, Colombia

© Todos los derechos reservados. Contenido propiedad exclusiva de Universidad de La Salle

Anexo 3. Requerimientos y descripción del mapa de contenidos del Observatorio Rural de la Salle

Artículo, categoría, componente	Descripción	Requerimientos	Responsable del procedimiento ⁵
1. Logo	Muestra el logo vigente de la Universidad De La Salle	Se ubica en la parte superior izquierda del sitio	No aplica
2. Buscador	Espacio donde se realizan las búsquedas dentro del sitio web del Observatorio	<ul style="list-style-type: none"> Se ubica en la parte superior derecha del sitio Hace las búsquedas de contenidos dentro del sitio 	No aplica
3. Redes sociales	Son los enlaces externos a los sitios de redes sociales del observatorio	Cada ícono debe direccionar a la red social relacionada con el Observatorio Rural	No aplica
3.1. Facebook	Ícono de la red social vinculada con el observatorio	Debe direccionar al grupo en Facebook del Observatorio	Webmaster
3.2. Twitter	Ícono de la red social vinculada con el observatorio	Debe direccionar al grupo en Twitter del Observatorio	Webmaster
3.3. Youtube	Ícono del canal de videos del Observatorio	Debe direccionar al canal de videos del observatorio	Webmaster
4. ícono de inicio	Ícono que representa el home o la página de inicio del sitio web del Observatorio	Debe direccionar siempre a la página de inicio del sitio web	No aplica
5. ¿Quiénes somos?	Sección que contiene indica la misión, visión, objetivos, principios y dimensiones de análisis del Observatorio	Contenido estático	No aplica
6. Documentos	Componente que muestra los íconos de las tipologías documentales RAE, Reseñas, Tesis y Artículos.	Cada ícono debe direccionar a la sección de cada documento.	Profesores definen responsabilidades Educación: Profesora Amalia Agrociencias: Ambiental: Rural:
6.1. RAE- Resumen Analítico de Educación	Componente que muestra los RAE's producidos por el Observatorio, así mismo debe tener un formulario con los campos a diligenciar del RAE.	El componente debe permitir que el formulario registre, almacene y publique el contenido de los RAE's.	Profesores definen responsabilidades
6.2. Reseñas	Componente que muestra las reseñas producidas por el Observatorio, debe incluir un formulario con los campos a diligenciar de la reseña.	El componente debe permitir que el formulario registre, almacene y publique el contenido de las reseñas	Profesores definen responsabilidades
6.3. Tesis	Enlace del repositorio institucional de la Universidad De La Salle	Debe direccionar al sitio web del repositorio institucional de la Universidad De La Salle de las tesis producidas por los	No aplica Profesores delimitan temas

⁵ En esta columna se debe definir quién o quiénes serán los encargados de gestionar y mantener actualizada la información de cada uno de los elementos del sitio.

		doctorados de Educación y Agrociencias.	
6.4. Artículos	Enlace del portal de revistas de la Universidad De La Salle	Debe direccionar a los artículos publicados en el portal de revistas de la Universidad De La Salle relacionados con el tema rural o con los investigadores vinculados al Observatorio.	No aplica Profesores delimitan temas
7. Ejes	Componente que muestra los indicadores: Estudios agrarios y ambientales, educación rural y sector agropecuario	Debe direccionar hacia la sección de cada indicador	Estudiantes PSID
7.1. Rural 7.2. Ambiental 7.3. Agropecuario 7.4. Educativo	Componente que permite la carga de datos a través de un formulario de captura con el fin de visibilizar una tabla de resumen de los datos, una gráfica, un cuadro de análisis del indicador y unos elementos relacionados.	El componente debe permitir la carga de datos a través de un formulario que almacene y publique los datos en la base de datos.	Estudiantes PSID
8. Discusiones	Componente que agrupa las diferentes modalidades de discusión: reflexiones y foros.	Debe direccionar a la agrupación de las modalidades de discusión del observatorio.	Wilson Vergara
8.1. Reflexiones	Componente que permite la visualización de las reflexiones publicadas en el sitio.	El componente debe permitir registrar, almacenar y publicar las reflexiones del Observatorio	Wilson Vergara
8.2. Foros	Componente que hace posible la interacción de varios canales de comunicación a través de la participación de usuarios.	El componente debe permitir el registro de usuarios y de comentarios vinculados a los temas específicos de cada foro.	Profesores definen responsabilidades
9. Noticias y eventos	Componente que agrupa las noticias y eventos publicados en el sitio.	Debe mostrar las noticias agrupadas por fecha	Profesores definen responsabilidades
9.1. Noticias más leídas	Componente que agrupa las noticias según su frecuencia de lectura.	El componente debe agrupar las noticias más leídas.	Profesores definen responsabilidades
9.2. Suscripción al boletín de noticias	Componente que permite el registro de suscriptores a las noticias y eventos del Observatorio.	Debe tener un formulario que permita el registro y almacenamiento de los datos de los suscriptores	No aplica
10. Investigación	Categoría que muestra los grupos de investigación que participan en la elaboración de los contenidos del observatorio.	Texto	No aplica
11. Boletín del observatorio	Categoría que muestra los boletines generados por el Observatorio.	Debe mostrar un banner con los boletines publicados por el observatorio según la fecha de creación.	Webmaster
12. Contáctenos	Sección que muestra los datos de contacto de los encargados	Texto.	Webmaster

	del Observatorio Rural.		
13. Módulo de últimas noticias y eventos.	Módulo con desplazamiento ubicado en la página de inicio del Observatorio que permite visualizar las últimas noticias y eventos publicados en la sección de noticias.	Cajón con desplazamiento de noticias.	Profesores definen responsabilidades
14. Directorio de expertos	Componente que muestra los datos de expertos en los temas rurales	Texto y enlaces externos.	No aplica
15. Sitios relacionados	Componente que muestra los sitios relacionados con los temas rurales en Colombia.	Texto y enlaces externos.	No aplica
16. Mapa de sitio	Componente que muestra el mapa de navegación de todo el sitio web.	Texto y enlaces internos.	No aplica
17. Nota legal	Artículo que informa a los usuarios sobre los objetivos y misión del sitio web del observatorio, derechos de autor y licencia de los contenidos	Texto	No aplica
18. Ayuda	Sección que indica los requerimientos técnicos para acceder al sitio.	Texto.	No aplica
19. Créditos	Sección que muestra los datos de la creación del sitio web del Observatorio.	Texto.	No aplica
20. Ícono de Creative Commons	Ícono que indica cómo se debe hacer el uso de los contenidos del sitio web.	Enlace a texto con el significado del ícono	No aplica
21. Ícono de accesibilidad web	Ícono que indica que el sitio web cumple con los principios y estándares sobre accesibilidad y usabilidad de contenidos web para personas con alguna condición de discapacidad.	Enlace a texto con el significado del ícono	No aplica
22. Pié de página.	Muestra la dirección teléfono correo electrónico y ubicación geográfica de la Universidad De La Salle	Texto	No aplica

Anexo 4. Fichas de descripción de los observatorios.

Ficha No. 1	
Observatorio:	Global Urban Observatory, GUO
Autor o creador del observatorio:	Organización de las Naciones Unidas (ONU)
Año de creación	2009
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Sitio Web
URL	http://es.unhabitat.org/conocimiento-urbano/guo/?noredirect=es_ES
Objeto del observatorio	
Se enfoca en el análisis de la información recolectada e investigada del panorama de las ciudades frente a su situación actual y sus necesidades, ofreciendo una base de datos con estadísticas e indicadores sobre el estado del desarrollo urbano en todo el mundo. La información proporcionada permite a ONU-Habitat monitorear la implementación de la Meta 11 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que trata sobre ciudades y comunidades sostenibles: Hacer ciudades sostenibles y asentamientos humanos inclusivos, seguros y resilientes al 2030.	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Instrumento que genera datos, información y análisis integral ● Impulsar el proceso de desarrollo urbano sostenible [a través de] foros permanentes de discusión entre los actores pertinentes para evaluar y monitorear las políticas públicas urbanas 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Foros • Red de observatorios urbanos (Locales y Nacionales) 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> • Reporte Global sobre Asentamientos Humanos • Informe sobre Agua y Saneamiento, jóvenes, género, entre otros • Base de Datos de Indicadores Urbanos Globales • Apoyo a los informes del Secretario General de las Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio 	

Ficha No. 2	
Observatorio:	Observatorio de Dinámica Urbana
Autor o creador del observatorio:	Departamento Administrativo de Planeación Distrital
Año de creación	1999
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Publicación seriada
URL	No disponible
Objeto del observatorio	
Se enfoca en la toma de decisiones y formulación/evaluación de políticas públicas	
<p>Visión: el Observatorio de la Dinámica Urbano Regional (ODUR) pretende constituirse en un sistema que le permita a las autoridades locales y regionales, a los empresarios y a la sociedad en general, tener una mejor comprensión de las fuerzas económicas, sociales, institucionales y territoriales que ocurren en Bogotá y los 31 municipios considerados, e impactan las condiciones de vida de los habitantes y la actividad económica del tejido productivo</p> <p>Objetivo: Compilar, generar, localizar/geo-referenciar, analizar y difundir información para hacer seguimiento y evaluación a la dinámica urbano-regional de Bogotá y 31 municipios de Cundinamarca</p>	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumento de análisis • El observatorio de dinámica urbana nace de la preocupación e iniciativa de la subdirección Económica, de Competitividad e Innovación, de promover la creación de un escenario que sirva de punto de encuentro de técnicos de la administración pública, investigadores y conocedores de la problemática urbana para el análisis riguroso y sereno de la ciudad. 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores • Ejes temáticos • Estructura de agregación • Sistema de análisis • Líneas de investigación • Recopilación de datos • Identificación de fuentes de información • Evaluación de resultados 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones impresas (Ruta Técnica, libro, boletines etc) • Comunicados de prensa • Sitios Web 	

Ficha No. 3	
Observatorio:	Observatorios Para El Desarrollo Sostenibles En Manizales
Autor o creador del observatorio:	CEPAL. División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos
Año de creación	2001
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Grupo de investigación - División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, en el marco del proyecto "Instrumentos y estrategias de gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe"
URL	http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5716/1/S01010079_es.pdf
Objeto del observatorio	
Este proyecto hace parte de un conjunto de actividades sobre gestión urbana cuyo objetivo es mejorar las capacidades institucionales de los gobiernos nacionales y locales para resolver los problemas del desarrollo territorial en América Latina y el Caribe. En particular, este documento es el resultado de una asistencia técnica de CEPAL al Municipio de Manizales, Colombia	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Herramientas • Sistemas de información y monitoreo • El observatorio es el espacio donde se conoce, se propone y se evalúa a través del resultado de indicadores, la gestión y planificación del desarrollo sostenible del municipio. 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Procesamiento de información • Acceso a la información técnica y científica por parte de las comunidades. • Identificación de actores involucrados • Indicadores económicos, sociales y ambientales • Evaluación de las metas de gobierno • Identificación de fuentes de información gubernamentales 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> • Boletines 	

Ficha No. 4	
Observatorio:	Observatorio Social de Bogotá: Indicadores Sociales de Bogotá Y Cundinamarca

Ficha No. 4	
Autor o creador del observatorio:	Cámara de Comercio de Bogotá
Año de creación	2000
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Publicación Seriada
URL	http://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/51
Objeto del observatorio	
Se enfoca en el análisis del conocimiento de las características económicas, empresariales y sociales de las ciudades y de las regiones es fundamental para orientar las políticas y acciones públicas y privadas que permitan fortalecer y ampliar la capacidad de crecer, generar empleo e ingresos y mejorar la calidad de vida.	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Es una publicación [...] que le permite a los empresarios, a las autoridades públicas distritales y nacionales, a los centros de investigación, a la academia y a la comunidad bogotana, conocer el comportamiento de los principales indicadores y variables para analizar la situación social de Bogotá. 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Indicadores ● Unidades de análisis ● Variables 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> ● Observatorios (Publicación tipo informe que presenta indicadores sociales, estadísticas de población y análisis de datos) ● Boletines (Documento tipo resumen o infografía con datos de planeación y gestión) 	

Ficha No. 5	
Observatorio:	Observatorio del libro y la lectura en Extremadura
Autor o creador del observatorio:	Fundación Germán Sánchez Ruipérez
Año de creación	2004
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Publicación Seriada
URL	www.observatorio-lectura.info/extremadura/
Objeto del observatorio	
Permitir un conocimiento lo más exhaustivo posible de los hábitos de lectura de la región extremeña, así como de la edición y la venta de libros, y el seguimiento del Programa de Fomento del Libro y la Lectura como base del desarrollo cultural y material, esencial para la mejora de las condiciones sociales del ser humano	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Herramienta de difusión ● Herramienta de análisis y seguimiento de la sociedad lectora para proporcionar información que permita conocer la realidad y la evolución de la misma, pero además se trata de recopilar herramientas y conocimiento útil para los agentes de desarrollo de los hábitos lectores y generar dinámicas de análisis y reflexión, así como canales para compartir conocimiento con otros agentes 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> ● Elaboración de barómetros periódicos sobre los hábitos lectores ● Publicación de un Boletín del libro y la lectura ● Creación y mantenimiento del sitio web ● Desarrollo de indicadores ● Identificación de fuentes de información ● Recolección de información ● Plataforma de indicadores web ● Digitalización de documentos 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> ● Boletines ● Informes sobre hábitos de lectura y compra de libros 	

Ficha No. 6	
Observatorio:	El Observatorio de Servicio de Información y Conocimiento (SIC)
Autor o creador del observatorio:	Servicio de Información y Conocimiento de ESADE
Año de creación	2005
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Publicación Seriada

Ficha No. 6	
URL	N.a
Objeto del observatorio	
Este observatorio se enfoca en el desarrollo continuo de: <ul style="list-style-type: none"> • Observar el panorama de la información empresarial • Seleccionar con rigor, relevancia y oportunidad los contenidos • Comunicar y difundir de una manera ágil y atractiva 	
Concepto del observatorio	
Es un boletín de periodicidad semanal [...] su misión es mantener informada a la comunidad académica e investigadores sobre la actualidad empresarial y económica, internacional europea y nacional de una manera directa y asequible para contribuir a la competencia informacional de la organización.	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Boletín electrónico – Newsletter • Análisis de indicadores • Comunicación y difusión de información • Calidad de la información • Tipología documental • Ámbitos temáticos • Identificación de fuentes y recursos de información 	
Productos	
<ul style="list-style-type: none"> • Informes • Estadísticas • Estudios de ámbito internacional y nacional (Cumbres) • Contenidos de las bases de datos de la Biblioteca Digital • Tablón de anuncios • Estudios económicos 	

Ficha No. 7	
Observatorio:	Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB)
Autor o creador del observatorio:	Alcaldía Mayor de Bogotá
Año de creación	2004
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Sitio Web
URL	http://oab.ambientebogota.gov.co/
Objeto del observatorio	
Se enfoca principalmente a llevar a cabo actividades como: <ul style="list-style-type: none"> • Proporciona información básica e indicadores sobre el estado ambiental de la ciudad y sobre la respuesta institucional a desafíos (metas) ambientales. • Permite la evaluación y seguimiento de instrumentos como el Plan de Acción Cuatrienal Ambiental del Distrito Capital (PACA), las metas ambientales del Plan de Desarrollo y los retos ambientales del Plan de Ordenamiento Territorial (POT). • Genera las bases para el seguimiento y evaluación de políticas públicas ambientales. • Propicia un escenario mediante al cual la comunidad puede estar más y mejor informada, y cualificar sus procesos de participación en la gestión ambiental. • Permite una interacción con la ciudadanía a fin de que ésta participe proactivamente en la generación de información ambiental y en proyectos ambientales de Bogotá D.C. • Apoya los procesos de la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA) y Bogotá, orientados a informar de forma pública, permanente y transparente los resultados de su gestión ambiental. Con ello, el Observatorio Ambiental de Bogotá (OAB) se constituye en una herramienta importante en la gestión del conocimiento e información ambiental de la ciudad. • Apoya los procesos de planeación de la ciudad y genera información para una toma de decisiones más eficientes. 	
Concepto del observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Espacio virtual mediante el cual se puede conocer el estado y la calidad ambiental de Bogotá, así como los resultados de la gestión desarrollada por varias entidades del Sistema Ambiental del Distrito Capital (SIAC). • Es una herramienta que permite democratizar la información ambiental, dado que integra indicadores de múltiples dimensiones del desarrollo, recursos y temas de la gestión ambiental 	
Elementos presentes en el observatorio	
<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores • Evaluación y seguimiento a instrumentos ambientales 	

Ficha No. 7	
	<ul style="list-style-type: none"> • Informar y difunde información ambiental • Gestión del conocimiento e información ambiental • Participación ciudadana • Plataforma informática • Temas de la gestión ambiental • Documentación y divulgación de resultados • Foros, noticias, campañas y emisión de alertas • Mapas
Productos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Documentos técnicos e investigaciones clasificados temáticamente • Datos e Indicadores

Ficha No. 8	
Observatorio:	Observatorio de Propiedad Intelectual Universitario
Autor o creador del observatorio:	FES Zaragoza de la UNAM
Año de creación	2010
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Publicación seriada
URL	http://farmacia.ugr.es/ars/ars_web/#
Objeto del observatorio	
<p>El Observatorio sirve como instrumento para establecer comparaciones; detectar tendencias; difundir y facilitar información de las diversas figuras de propiedad industrial e intelectual en la Universidad.</p> <p>La estructura del Observatorio se conforma por: el Entorno, los Parámetros involucrados, los Procesos que intervienen, así como las Variables e Indicadores que aporten los datos cuantitativos y/o cualitativos que componen lo integran, para facilitar la toma de decisiones.</p>	
Concepto del observatorio	
	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad de investigación donde se estudia, analiza propone y evalúa el comportamiento presente y futuro de un proceso determinado, a través de indicadores cualitativos y cuantitativos. Entre sus objetivos se encuentran: el análisis de la información, la redefinición de las rutas y la reflexión permanente acerca del rumbo planteado en el futuro deseado.
Elementos presentes en el observatorio	
	<ul style="list-style-type: none"> • Datos reales • Variables • Unidades de análisis • Propiedad intelectual • Búsqueda y captura de datos • Establecer entornos • Elaboración de análisis • Construcción de indicadores • Sistema de recopilación de información • Unificación, organización y distribución de los datos generados • Componentes • Parámetros de mayor impacto - [Ejes temáticos de análisis] • Identificación de actores que proporcionen información
Productos	
	<ul style="list-style-type: none"> • Indicadores • Investigaciones científicas y sociales

Ficha No. 9	
Observatorio:	Proposal of an Observatory of Trends for Nanotechnology in the Context of Technology Management in an Oil and Gas R&D Center – Case: Nanotechnology
Autor o creador del observatorio:	El Centro de Investigación y Desarrollo Leopoldo Américo Miguez de Mello de Petrobras (CENPES)
Año de creación	2013
Tipo de Observatorio (Publicación seriada, sitio web, grupo de investigación)	Grupo de Investigación
URL	N.a.
Objeto del observatorio	
Se enfoca en llevar a cabo estudios con el fin de permitir la comprensión del estado de la técnica de la nanotecnología en Brasil y en todo	

Ficha No. 9
el mundo e identificar las señales de cambio y las tendencias tecnológicas, buscando construir, en forma continua, una visión de futuro para la nanotecnología en el Cenpes.
Concepto del observatorio
<ul style="list-style-type: none"> ● Un observatorio de tendencias es usado para monitorear una cuestión en especial, e igualmente para dar una perspectiva desde el uso de diferentes técnicas, fuentes y formas de participación.
Elementos presentes en el observatorio
<ul style="list-style-type: none"> • Dimensión de análisis • Periodicidad de producción de la información • Fuentes de información • Productos • Técnicas de recolección de información • Consulta con expertos • Administración tecnológica
Productos
<ul style="list-style-type: none"> • Informe de tendencias futuras • Variables • Indicadores