MIS0010
2015
ej.1

1323868

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA

INÉS DEL CARMEN MERIÑO FUENTES

PhD. MANUEL ALFONSO GARZÓN CASTRILLON
DIRECTOR

MsC. ALEXIS MESSINO SOSSA
CO-DIRECTOR

MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
BARRANQUILLA
2015

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

TABLA DE CONTENIDO

1. ASPECTOS PRELIMINARES 13
1.1. Planteamiento del Problema 13
1.2. Objetivos 17
1.2.1. Objetivo General 17
1.2.2. Objetivos Específicos 17
1.3. Justificación 17
2. MARCO TEÓRICO 22
2.1. Complejidad 22
2.2. Dirección Estratégica (DE) 25
2.3. Teoría de Recursos y capacidades 32
2.4. Conocimiento 34
2.5. Tipos de Conocimiento: 35
2.6. Gestión del conocimiento 38
2.7. Aprendizaje 41
2.8. Tipos o Niveles de Aprendizaje 42
2.9. Aprendizaje organizacional 43
2.10. Herramientas para el aprendizaje organizacional 47
2.11. Métodos para el aprendizaje organizacional 48
2.12. El aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento 49
2.13. La importancia de la tecnología en la gestión de conocimiento y en el aprendizaje organizacional 49
2.14. Algunas arquitecturas en la gestión de conocimiento 51
2.15. Sistema de Gestión de la Información 55
2.15.1. Concepto 55
2.15.2. Componentes de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) 57
2.15.3. Software, Tipologías para la Gestión de Contenido 58
3. MATERIALES Y MÉTODOS 62
3.1. Metodología para el desarrollo del proyecto 62
3.2. Instrumentos para recolección de datos 64
3.3. Aplicación de la Metodología usada para determinar el nivel de Aprendizaje Organizacional en la Facultad de Ingeniería 66
3.4. Metodología Usada para la Escala tipo Likert 68
3.5. Análisis de los resultados obtenidos Escala tipo Likert 69

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROTOCOLO

3.6. Metodología usada para la elaboración del instrumento que soportó la Entrevista y su aplicación 82
3.7. Elaboración del instrumento de la investigación, Entrevista 83
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS 85
4.1. Resultados Objetivo 1 85
4.2. Fundamentos Ideológicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena. 85
4.2.1. Misión Facultad de Ingeniería 85
4.2.2. Visión Facultad de Ingeniería 85
4.3. Historia 86
4.4. Estructura Orgánica con los Programas de Pre-Grado y los Centros Adscritos 89
4.5. Variables Internas de la Facultad de Ingeniería 112
4.6. Procesos Administrativos Identificados 123
4.7. Resultados Objetivo 2 155
4.8. Modelos de Aprendizaje Organizacional 155
4.8.1. Resultados Prueba definitiva instrumento tipo Likert 165
4.8.2. Resultados para cada variable 167
4.8.3. Percepción de los Participantes – Escala Tipo Likert 171
4.8.3.1. Decano 171
4.8.3.2. Directores de Programa 172
4.8.3.3. Contratistas 172
4.8.3.4. Profesional Especializado 173
4.8.3.5. Profesional Universitario 173
4.8.3.6. Técnicos Administrativos 174
4.9. Resultados Objetivo 3 182
4.9.1. Tecnología en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena 182
4.9.2. Hardware existente en la Facultad de Ingeniería 183
4.9.3. Software 183
4.9.4. Propuesta de un Diseño de Sistema de Gestión de Información basado en Roles para apoyar el aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena 191
5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 210
CONCLUSIONES 216
RECOMENDACIONES 219
BIBLIOGRAFÍA 220

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Introducción del Concepto de Dirección Estratégica....28
Tabla 2 Formas de Crear el Conocimiento....36
Tabla 3 Conceptos de Aprendizaje....41
Tabla 4 Evolución AO....43
Tabla 5 Estructura inicial del cuestionario....72
Tabla 6 Confiabilidad del Primer Análisis....73
Tabla 7 Análisis factorial....73
Tabla 8 Análisis Factorial Exploratorio- Matriz de componentes rotados[a]....77
Tabla 9 Estructura final del cuestionario....81
Tabla 10 Estadísticos de fiabilidad-Instrumento Final que se aplicó a la Facultad de Ingeniería....81
Tabla 11 Descripción General de cargos den la Facultad de Ingeniería....92
Tabla 12 Conocimientos Identificados....93
Tabla 13 Descripción Variable Estudiantes de pregrado, postgrado....113
Tabla 14 Número de Trabajadores, Estudiantes y Docentes....114
Tabla 15 Número de programas en la Facultad de Ingeniería....114
Tabla 16 Número de programas en la Facultad de Ingeniería....115
Tabla 17 Histórico Procesos de Acreditación y Registros Calificados en la Facultad de Ingeniería....115
Tabla 18 Descripción Variable Profesores de la facultad y su titulación....116
Tabla 19. Titulación de Docentes de acuerdo a la vinculación al 2015-I....117
Tabla 20 Descripción Variable Trabajadores de la facultad....117
Tabla 21 Descripción Variable Egresados de la facultad....117
Tabla 22 Número de Graduados a 2015-1....118
Tabla 23 Descripción Variable Investigación en la facultad....119
Tabla 24 Grupos de Investigación de la facultad de Ingeniería y la Categoría según Convocatoria Colciencias para medición de grupos 693 de 2014....120
Tabla 25 Descripción Variable Relación con el entorno 2015....121
Tabla 26 Descripción Variable Infraestructura Física y Medios Educativos 2015....122
Tabla 27 Número de computadores por tipo de uso....123
Tabla 28 Procesos Administrativos Identificados en la Facultad de Ingeniería....126
Tabla 29 Descripción y Comparativo de Modelos de Aprendizaje Organizacional....156
Tabla 30 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Condiciones....167
Tabla 31 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Condiciones....167
Tabla 32 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Cultura....168
Tabla 33 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Cutura....168
Tabla 34 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Fuente Organizacional....169
Tabla 35 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Fuente Organizacional....169
Tabla 36 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Niveles o sujetos....170
Tabla 37 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Niveles o sujetos....170
Tabla 38 Ficha de la Investigación realizada....171
Tabla 39 Síntesis de la respuesta de estudiantes....174

Tabla 40 Propuesta implementación aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería178
Tabla 41 Tecnología (Hardware) con la que cuenta la Facultad de Ingeniería-2015 183
Tabla 42 Descripción de herramienta a evaluar 188
Tabla 43 Herramientas Analizadas 189
Tabla 44 Usuarios del Sistema 193
Tabla 45 Proyección de Duración del Proyecto 207
Tabla 46 Relación de Costos Estimados del Proyecto 209

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Arquitectura usada por Autonomy AgentWare. 52
Figura 2. Arquitectura usada IBM AgentBuilder Toolkit 52
Figura 3 Arquitectura usada por Microelectronic. 53
Figura 4 Arquitectura Usada por Global Development Gateway. 53
Figura 5 Resumen del Aprendizaje Organizacional a partir de la revisión Bibliográfica de los autores de la propuesta 54
Figura 6 Modelo Metodológico usado 67
Figura 7 Gráfico de sedimentación....80
Figura 8 . Creación de Programa de Pregrados....88
Figura 9 . Creación de Programa de Postgrados 88
Figura 10. Creación de Programa de Técnicos 89
Figura 11. Estructura orgánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena .91
Figura 12 Nivel de Resguardo del conocimiento que generan o poseen....99
Figura 13 Mecanismos para incentivar el aprendizaje en la organización 100
Figura 14 Mecanismos para compartir el conocimiento entre dependencias....100
Figura 15 Nivel del Significado del conocimiento para los trabajadores de la Facultad de Ingeniería....101
Figura 16 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios físicos 102
Figura 17 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios digitales 103
Figura 18 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios digitales 103
Figura 19 Resguardo del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios Físico....104
Figura 20. Matriculados en Primer Semestre en los programas de pregrado de la facultad de ingeniería....113
Figura 21 Total de Matriculados en los programas de pregrado de la facultad de ingeniería ..114
Figura 22 .Número de proyectos por programas....119
Figura 23 Proyectos de Investigación Financiados con recursos propios....120
Figura 24 Proyectos de Investigación Financiados con cofinanciación externa....120
Figura 25 Proyectos de Extensión Ejecutados por la Facultad de Ingeniería 122
Figura 26 Recursos Recibidos por Consultorías Facultad de Ingeniería 2011-2014 122
Figura 27 Percepción de los trabajadores sobre los procesos que se desarrollan al interior de la Facultad de Ingeniería 124
Figura 28 Percepción de los trabajadores sobre la Tecnología de Apoyo que posee la Facultad de Ingeniería....124
Figura 29 Percepción de los trabajadores sobre la Infraestructura Tecnológica posee la Facultad de Ingeniería 125
Figura 30 Modelo de Aprendizaje Organizacional de Garzón....166
Figura 31 Nivel de entendimiento del concepto de aprendizaje organizacional por parte de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena....175
Figura 32 Nivel de significado que tiene el aprendizaje para el personal de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena 175
Figura 33 Percepción sobre la implementación del AO de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena....176

Figura 34 Tiempo en años de trabajar en la Universidad del Magdalena-Trabajadores de la Facultad de Ingeniería 177
Figura 35 Medios utilizados para manejar el aprendizaje organizacional 177
Figura 36 Infraestructura Tecnológica de la Facultad de Ingeniería 182
Figura 37 Tecnología de Apoyo en Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena para apoyar sus funciones o actividades.....184
Figura 38 Percepción sobre la obtención del conocimiento en la facultad de ingeniería a partir de información digital 184
Figura 39 Percepción sobre el resguardo del conocimiento en la facultad de ingeniería a nivel digital 185
Figura 40 Caso de uso de usuario según el rol o perfil.....195
Figura 41 Caso de uso de usuarios en PERFILES.....196
Figura 42 Caso de uso de interfaz de contactos 196
Figura 43 Caso de uso de interfaz de Búsqueda.....197
Figura 44 Caso de uso de interfaz de archivos 197
Figura 45 Caso de uso de interfaz de muro 198
Figura 46 Caso de uso de Procesos 198
Figura 47 Caso de uso de FAQ.....198
Figura 48 Arquitectura del Software 200
Figura 49 Base de Datos del Sistema de Gestión Basado en Roles 201
Figura 50 Interfaz Gráfica Ingreso al Sistema 202
Figura 51 Interfaz Gráfica FAQ 202
Figura 52 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Notificaciones.....203
Figura 53 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Asignación de Responsabilidades...203
Figura 54 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Detalles de Construcción de Procesos Administrativos.....204
Figura 55 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Administración de Archivos 204
Figura 56 Proceso RUP 205

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A Infraestructura por Área en m2 249
ANEXO B Cuadros Metodológicos para el Diseño de los Instrumentos de AO Definitivo 250
ANEXO C Cuestionario para Juicio de Expertos-Resuelto 258
ANEXO D Preguntas Prueba Piloto para Proyecto V4. 270
ANEXO E Respuestas Prueba Piloto-Todas las Respuestas 272
ANEXO F Preguntas Prueba Definitiva Caso Facultad de Ingeniería 273
ANEXO G Respuestas Finales escala tipo liker en la Facultad de Ingeniería 274
ANEXO H Entrevista Procesadas 8 de Junio de 2015 276
ANEXO I Análisis Afirmaciones 3 Investigaciones 278
ANEXO J Cuadros Metodológicos Proyecto Prueba Piloto 280
ANEXO K Entrevista Definitiva 289

UNIVERSIDAD
SIMÓN BOLÍVAR
BIBLIOTECA JOSE MARTI
No. Inventario 1523868
Precio
Fecha 29 MAYO 2014
Canje Donación

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena no usa adecuadamente la tecnología de información existente (entendiéndose tanto el hardware como software, que dan soporte a distintas características en la utilización del conocimiento (Grant, 1996) actividades de aprendizaje (Leonard-Barton, 1995)) para organizar, almacenar y recuperar el conocimiento tácito a partir del conocimiento explícito y otros tipos de un conocimientos generados por el talento humano (Decano, Directores Técnicos, Asistentes Técnicos, Contratistas) que hacen parte de esta unidad, en cuanto a la administración de los procesos administrativos.

El presente trabajo usa la metodología cualitativa y cuantitativa con base en las cuales se realizó para su desarrollo un análisis documental de varios modelos de Aprendizaje Organizacional; de los procesos e indicadores que se manejan en la Facultad de Ingeniería y de herramientas tecnológicas existentes en la misma y también se llevó a cabo una investigación de campo (aplicando instrumentos de recolección de información) a los trabajadores de la facultad de ingeniería y otras unidades académico-administrativo equivalentes. Los instrumentos usados y validados utilizaron una escala tipo Likert y entrevistas. La prueba piloto que permitió validar la escala tipo Likert, se aplicó inicialmente a trabajadores de facultades distintas a la de Ingeniería como fueron: Ciencias Básicas, Ciencias de la Educación, Humanidades, Ciencias de la Salud, Ciencias Económicas y Empresariales.

Con la presente investigación se identificaron 124 procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, se logró deducir la existencia de aprendizaje organizacional en la facultad de Ingeniería mediante un comparativo a partir de la escala tipo Likert aplicada y contrastada con el modelo de Aprendizaje Organizacional planteado por Garzón (2006). Se diseñó un sistema de gestión de información basado en roles teniendo presente los procesos administrativos identificados.

Los resultados del proyecto sirven de guía o referencia no sólo a la facultad de Ingeniería sino a otras facultades de la institución, ya que es el primer trabajo que se desarrolla en la Universidad del Magdalena, sobre aprendizaje organizacional en un escenario real

Se identificaron claramente roles y experiencias de los trabajadores que redundan en la responsabilidad para desempeñar sus funciones; así como la valoración del significado del conocimiento y del aprendizaje organizacional.

La Facultad fue caracterizada mediante un conjunto de variables las cuales fueron definidas de una forma clara.

Se contrastó mediante análisis de correlación uno de los modelos de AO analizados en la investigación documental, con los procesos administrativos de la facultad de ingeniería.

Se analizaron los recursos de TI existentes pata finalmente diseñar el sistema de gestión de información.

Esta investigación se estructuró en 7 apartes: Aspectos Preliminares, Marco Teórico, Materiales y Métodos, Análisis de Resultados, especificando en este aparte los resultados de los tres (3) objetivos específicos planteados, la Discusión de Resultados, las Conclusiones, Recomendaciones y finalmente la Bibliografía.

1. ASPECTOS PRELIMINARES

1.1. Planteamiento del Problema

La facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, es la más antigua de la institución, lo cual la llena de una gran responsabilidad en el cumplimiento de la misión y visión institucional, así como también en la satisfacción a sus usuarios. Fue creada en el año de 1962, con el programa de Ingeniería Agronómica y actualmente es la facultad con el mayor número de programas adscritos en la institución, siete (7) de pregrado y 8 de postgrado; además cuenta hasta la fecha con una comunidad estimada de 3411 egresados (Fuente oficina de Egresados, 2013), de 3868 estudiantes (Fuente Sistema de Información de Admisiones-AYRE, 2013) y 221 docentes.

La Universidad del Magdalena, desde el año 2009, amparado en un acto administrativo "acuerdo superior 015 de 2009" emitido por el Consejo Superior, establece "la Política Institucional de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Universidad del Magdalena", constituyéndose en una estrategia institucional, la cual se encuentra alineada con Plan de Desarrollo Unimagdalena 2010-2019 posee un eje estratégico denominado Acreditación, generando una dinámica particular, que exige mayor eficiencia y eficacia en los procesos y recursos que se administran desde las unidades académicas, en ese mismo sentido cuenta desde el año 2007 con Sistema de Gestión de la Calidad, donde se encuentran documentados la mayoría de procesos misionales de la institución.

Sin embargo el aprendizaje organizacional no es un aspecto estratégico fundamental al interior de la Facultad de ingeniería y a pesar de poseer algunas herramientas tecnológicas, éstas no permiten, ni soportan el almacenamiento y recuperación del conocimiento tácito y explícito generado durante el desarrollo de los procesos académicos-administrativos que son realizados por el personal que labora al interior de la unidad para el desarrollo de las múltiples actividades que se ejecutan, es decir, no hay una integración de inserción de lo que se interpreta, de tal forma que el conocimiento tácito se convierta en explícito.

"El aprendizaje organizacional es muy importante para el desarrollo de capacidades organizativas y en la obtención de ventaja competitiva" (Lei *et al.*, 1996), el cual puede beneficiarse de la aplicación de TI. En la facultad de ingeniería los procesos se llevan a cabo

sin contar con un sistema de gestión de la información que permita que el conocimiento tácito relacionado con los procesos Académicos-administrativos, sea capturado o almacenado, dificultando la fácil recuperación del conocimiento generado, ya que no se le ha dado la consideración e importancia suficiente, al hecho de que un buen tratamiento del capital intelectual y del conocimiento unido a una buena gestión del conocimiento, permite, entre otros aspectos también relevantes e importantes, mejorar la competitividad al interior de la organización. Al no existir un sistema de gestión de la información que en combinación con las capacidades de los trabajadores que laboran en la facultad permita el tratamiento de datos e información para un buen proceso organizacional se hace necesario poder guardar, manipular y recuperar el conocimiento generado para su posterior administración.

En el caso de que alguien tenga el conocimiento y la habilidad para desarrollar una o más actividades dentro de los procesos que se llevan a cabo regularmente en la facultad y por alguna razón deba ausentarse; provocará un atraso en la actividades que se vienen desarrollando tanto del proceso en mención como las que se originan fruto del mismo, mientras la persona retorna u otro aprende, retrasando así el proceso en general y lo que se viene desarrollando a partir de éste, disminuyendo el tiempo de respuesta y la eficacia de las tareas que al interior de la unidad académico-administrativa se deben ejecutar, así como también dificultando la toma de decisiones que permitan generar avances en otros aspectos no generados por esta situación.

La utilización de Tecnologías de Información (en adelante TI) ha permitido, en los últimos años, acercar más a las organizaciones con sus clientes y por ende a la solución oportuna de sus problemas o necesidades. "Las TI también contribuyen a la ventaja competitiva sostenible siendo mejor sus resultados a través de la interacción con otros recursos" (Mata *et al.*, 1995). En caso de implementar alguna herramienta tecnológica dentro de la facultad de Ingeniería podría constituirse en una fuente de ventaja competitiva para la Universidad del Magdalena, ya que las TI se convierten en herramientas de apoyo para lograr que la información procesada o conocimientos se consigan en un tiempo oportuno y de esta manera facilitar el desempeño en diferentes aspectos tales como:

- Hacer seguimiento a la solución de cualquier problema.
- Acumular conocimiento
- Facilitar la comunicación entre los diferentes procesos y miembros del equipo.

- Acceder al conocimiento creado, transferido y almacenado, que para el caso de la investigación serían los conocimientos que se generan a nivel de los procesos administrativos.

Para que la gestión empresarial tenga el éxito y la permanencia deseada, se debe contar con personas, procesos y herramientas tecnológicas, cada uno de ellos, cumpliendo el rol que le corresponde dentro de la organización (Agudelo Tobón & Escobar Bolívar, 2006). Es importante señalar que las empresas que alcanzan resultados importantes deben complementar las TI con el aprendizaje organizacional (Tippins y Sohi, 2003).

Las organizaciones actuales dentro de las que podemos mencionar las Instituciones de Educación Superior y por ende las unidades que les corresponden, quedarán rezagadas, sino utilizan de manera apropiada las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante TIC) (Agudelo Tobón y Escobar Bolívar, 2006), y las capacidades de sus trabajadores, presentando algunos de los siguientes inconvenientes:

- Baja competitividad en el mundo, tanto a nivel de la infraestructura académica como administrativa.
- Islas de información que obstaculizarán la toma oportuna de decisiones y el no dimensionar correctamente los objetivos que busca la organización
- Alterar las posibles acciones y desenlaces que pueda ocasionar una decisión inoportuna, dependiendo del tiempo y el contexto en el que ocurren.

Los recursos con los que cuentan las organizaciones tanto tangibles como intangibles son muy importantes. Podemos mencionar, entre otros, el conocimiento con que cuentan las personas responsables de los distintos procesos misionales de una organización y sus unidades y en los que el aprendizaje organizacional puede jugar un papel fundamental para que los procesos a los cuales se les aplique, resulten más eficientes, contribuyendo a que la organización sea más competitiva. (Rodríguez, Araujo & Urrutia, 2001)

Muchas veces los conocimientos no se hacen explícitos y es difícil modificar los modelos mentales individuales y colectivos, para obtener el cumplimiento de los objetivos de las empresas en un tiempo prudencial. De allí la importancia de contar con una herramienta computacional para el almacenamiento y recuperación de la información, que permita gestionar

adecuadamente el conocimiento y mediante un modelo de aprendizaje organizacional facilitar la comunicación, la toma de decisiones, control de procesos al interior de la organización, efectividad de la productividad, ya sea en términos de los bienes o servicios que brinda la organización.

Teniendo en cuenta lo anterior se plantea la siguiente pregunta:

¿Qué Sistema de Gestión de la Información se debe diseñar a partir de un modelo de aprendizaje organizacional aplicado a los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena?

La elaboración de la investigación se desarrolló utilizando como base la metodología mixta, es decir cualitativa y cuantitativa, apoyado en la revisión documental de las teorías en el área del aprendizaje organizacional y de las herramientas que la soportan, así como la aplicación de instrumentos que permitieron recopilar los datos en forma directa mediante entrevistas, encuestas, entre otros, a miembros de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un sistema de gestión de información con base en un modelo de Aprendizaje Organizacional (AO) aplicado a los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.[1]

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.
- Analizar un Modelo de Aprendizaje Organizacional que se articule con los procesos administrativos de la facultad de ingeniería de la Universidad del Magdalena.
- Diseñar un sistema de gestión de la información, que soporte el AO en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

1.3. Justificación

Teniendo en cuenta que la Universidad del Magdalena cuenta con una nueva unidad desde el año 2011, denominada Dirección de Gestión del Conocimiento, es una oportunidad para el desarrollo de proyectos que apoyen y sirvan de base a las estrategias emprendidas al interior de la nueva unidad. Esta unidad busca, entre otros aspectos "(1) Dirigir el diseño, elaboración, trámite, aprobación, ejecución y seguimiento de los proyectos y actividades de investigación destinadas a la generación de conocimiento; (2) Orientar la generación de conocimiento, a partir de información, experiencias y resultados de las investigaciones; (3) Organizar, ordenar y difundir los conocimientos existentes y (4) Promover y participar en la generación del conocimiento. Todo esto permite la creación de espacios educativos y/o de investigación dentro de la comunidad académica de la Universidad del Magdalena y sus dependencias para la

[1] Se determinó realizar la investigación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, porque es unidad académico administrativa que involucra procesos administrativos de la parte misional de la institución, principalmente relacionadas con la parte académica. En esas unidades se operativizan muchas estrategias institucionales. Se haría en la facultad más grande de la universidad y ese resultado serviría de ejemplo o referencia para otras facultades de la institución y cuenta con el aval del consejo de facultad.

presentación de propuestas que conlleven al logro de los objetivos trazados en la unidad de gestión del conocimiento" (Unimagdalena, 2011).

En la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, se observa que no existe un modelo que permita organizar, documentar y consultar el conocimiento adquirido en sus procesos administrativos, por tanto resulta útil realizar una investigación que permita diseñar un sistema de gestión de la información que almacene, recupere y transfiera el conocimiento generado a partir de la puesta en marcha de los procesos administrativos en esa facultad y teniendo como base un modelo de aprendizaje organizacional seleccionado.

Las organizaciones actuales, dentro de las que podemos mencionar las Instituciones de Educación Superior, para ser altamente competitivas en el mundo, requieren el uso apropiado de Tecnologías de la Información y la Comunicación, en primera instancia como apoyo a los procesos de aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento (Robey, Boudreau y Rose, 2000), así como también para soportar: (1) la prestación del servicio de educación, el cual se constituye en pilar fundamental en organizaciones de este tipo; (2) varios procesos incluyendo los administrativos con sus respectivas actividades y la información que éstos manejan o producen con una infraestructura adecuad. A partir del tratamiento oportuno que se le dé a la información, ésta, apoyará la toma de decisiones y sus consecuencias, atendiendo los objetivos que busca la organización, teniendo presente las variables involucradas y el contexto en la que se tome dicha decisión. "Las TI pueden convertirse en un importante ingrediente en el diseño de "organizaciones que aprenden" proporcionando una infraestructura para almacenar, acceder y revisar algunos de los elementos de la memoria organizativa" (Robey, Boudreau y Rose, 2000).

Es muy importante gestionar el conocimiento y buscar en el aprendizaje organizacional, un apoyo para que cada uno de los procesos y/o actividades desarrolladas por los trabajadores, que en la mayoría de los casos generan conocimiento, sea capturado adecuadamente. Esto permite que el personal y por ende la organización, se beneficien en cuanto a la materialización formal del conocimiento que cada uno aporta o que haya sido aportado por otros; así como también permitir que las distintas actividades que constituyen un proceso fluyan sin depender de la persona encargada normalmente de las actividades asociadas a este.

Aunque existen herramientas tecnológicas y algunos procedimientos o métodos que respaldan la toma de decisiones en las entidades y que en algunos instantes resulta compleja, dependiendo de la cantidad de variables tanto internas como externas que influyen. Es importante identificar un modelo para medir la capacidad de la organización a la hora de generar conocimiento a partir de su aplicación y analizar situaciones que hayan o no tenido ocurrencia y que permitan un acercamiento más acertado de cómo sería la realidad, a la hora de tomar una decisión. Una herramienta apropiada que pueda ser usada en la Facultad de Ingeniería y de esta forma manejar los cuatro (4) aspectos relevantes del aprendizaje organizacional en cuanto a la adquisición, procesamiento, interpretación y almacenamiento de conocimiento y por ende de la información; resulta necesaria.

Todo esto se traduce en que los cambios tecnológicos que acarrea la globalización son irreversibles y por ello avanzamos cada vez más hacia la compresión del tiempo y el espacio, necesariamente llevando a la innovación, que es el resultado del esfuerzo colectivo, sistémico y acumulativo de la multiplicidad de funciones y diversidad de actores que intervienen, estableciendo límites dentro de las diferentes variables , un modelo interactivo, que hoy permite interpretar mejor el fenómeno de la innovación.

La investigación pretende analizar e identificar un modelo de aprendizaje organizacional (AO) que represente los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena; obtener la información relevante de los conocimientos tácitos y explícitos que se generan a partir de las actividades y/o funciones, por parte de las personas que ejecutan dichos procesos y determinar si existen herramientas TI (sistema de gestión de la información) que soporten el modelo de AO. El desarrollo del proyecto es importante por lo siguiente:

Conveniencia:

- La organización o sistematización de los conocimientos generados, guiados por el aprendizaje organizacional mediante la ejecución de los procesos administrativos.
- Definición de una herramienta TI (sistema de gestión de información) que permita el almacenamiento, recuperación y transferencia del conocimiento generados a partir de los procesos administrativos en la facultad de ingeniería en la Universidad del Magdalena.

- Mejora de la efectividad en la toma de decisiones basados en hechos o acontecimientos que hayan ocurrido al interior de la organización.

Valor Teórico

- Contar con otro estudio formal sobre AO, en un sector tan importante como es la educación y a nivel superior. En el caso de la presente investigación la concentración principal son los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena. Sirve de referencia para emprender investigaciones similares en otras facultades (unidades académico-administrativas) de la Universidad del Magdalena.
- Contar con unas variables principales del modelo que identifiquen los datos más representativos de los procesos administrativos en la Facultad Ingeniería de la Universidad del Magdalena
- Ser un documento o estudio que sirva de aporte a futuras investigaciones o iniciativas de implementación de AO en la Universidad del Magdalena.

Relevancia Social

- Esta investigación se convierte en un aporte positivo para la Universidad del Magdalena y otras instituciones de educación superior (IES), ya que contarían con un referente, puesto que también se podría desarrollar de manera equivalente en otras unidades dentro de la institución o aplicarla a otros procesos que se llevan a cabo y que involucran la generación de conocimiento. La Universidad del Magdalena, desde el año 2012, ha iniciado la implantación de la nueva estructura orgánica, la cual posee una unidad de Gestión del Conocimiento adscrita a la Vicerrectoría de Investigación y a través del presente proyecto se puede promover el aprendizaje organizacional en las distintas unidades-académicas, al servir como punto de referencia.

Implicaciones Prácticas

- También permitirá que el talento humano se concientice, que el conocimiento que cada quien genera, es muy importante para el desarrollo de las actividades que desempeñan y que éste puede ser utilizado más adelante por otros que desempeñen actividades iguales o similares.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

- Se identificarán modelos de aprendizaje organizacional y que tipos de Herramientas TI la soportan.
- Que sirva de consulta para emprender futuras acciones, relacionadas con las capacidades de gerencia y gestión.

Pertinencia Institucional

- Apoyo en la evaluación del desempeño de la Facultad frente a sus metas, objetivos y responsabilidades.
- Colaborar a la inserción de la Universidad del Magdalena en el nuevo mundo organizacional, para comenzar a trabajar en ese sentido. Serviría como base y fundamento para iniciar nuevos proyectos de aprendizaje organizacional o nuevas investigaciones en esta área o sector tan importante como es el de educación, especialmente en universidades u organizaciones con estructuras similares.
- La evaluación, modelado y propuestas de tecnologías de información (sistema de gestión de la información) como apoyo al AO en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

Carácter Innovador

- Desarrollar un proyecto por primera vez en la Universidad del Magdalena, relacionado con aprendizaje organizacional y gestión del conocimiento. Estas áreas de estudio, también son jóvenes.
- Colaborar para que la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena sea la pionera en hacer su inserción en un nuevo paradigma organizacional, avanzando en ese sentido.
- Concientizar a la directiva actual de la Facultad de ingeniería, de dar pasos que les ayuden en su gestión ya que la Gestión del conocimiento es incipiente y se considera una necesidad.
- La evaluación, definición y propuestas de tecnologías de información de apoyo a la gestión para el inicio de estrategias de AO.

2. MARCO TEÓRICO

El marco teórico fundamenta varios conceptos que son la base conceptual del presente trabajo y contextualiza al lector sobre los temas que soportan el problema y la solución planteada.

Se tratan temas relacionados con el Aprendizaje Organizacional (AO), procesos administrativos, tecnologías para apoyar el AO, como son: Complejidad, Dirección Estratégica (DE), Teoría de Recursos y capacidades, Conocimiento, Tipos de Conocimiento, Gestión del conocimiento, Aprendizaje, Tipos o Niveles de Aprendizaje, Aprendizaje organizacional, Herramientas para el aprendizaje organizacional, Métodos para el aprendizaje organizacional, El aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento, La importancia de la tecnología en la gestión de conocimiento y en el aprendizaje organizacional, Algunas arquitecturas en la gestión de conocimiento, Sistema de Gestión de la Información, Concepto, Componentes de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS) y Software, Tipologías para la Gestión de Contenido.

Para cada uno de los temas antes mencionados, se les da un nivel de explicación acorde a la bibliografía consultada, se describe la visión del Aprendizaje Organizacional y su relación con la administración de los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena y se finaliza con la posición de la autora, respecto al proyecto desarrollado.

2.1. Complejidad

El origen de la complejidad es doble por un lado se dice que nace con el descubrimiento del cálculo infinitesimal por Newton y Leibniz y por otro lado la solución dado por Poincare al reto planteado por el rey Oscar II de Suecia en donde se sientan las bases para lo que sería el estudios de fenómenos, sistemas y comportamientos caóticos (Maldonado & Gómez, 2011).

Según Ralph Abraham (2002), la ciencia de la complejidad tiene sus raíces en las reconocidas disciplinas de la Cibernética, la Teoría General de Sistemas y la Dinámica de Sistemas. La Teoría General de Sistemas según su creador Ludwig von Bertalanffy, es un estudio interdisciplinario que "trata de encontrar propiedades comunes a entidades llamadas sistemas."

Un fenómeno o sistema se considera complejo cuando: 1) se comporta de modo complejo, es decir, es impredecible, no lineal, con turbulencia o 2) se hace complejo, es decir existen herramientas (conceptuales: *computacionales, matemáticas* y analíticas: *estadísticas o lineales)* para comprender o explicar el fenómeno o sistema (Maldonado & Gómez, 2011).

Muchas veces asocian la complejidad con el pensamiento de sistemas, también denominado teoría de sistemas o pensamiento de sistemas, sin embargo es importante aclarar éste último se encarga principalmente del estudio de "sistemas", es decir el conjunto de elementos en interacción permanente (Maldonado & Gómez, 2011).

Para el pensamiento de sistemas, el término complejidad lo asocian más a un adjetivo o adverbio para asociar atributos a los fenómenos y/o sistemas (Maldonado & Gómez, 2011).

La diferencia de la Complejidad con respecto a la Teoría General de Sistemas, radica en que la teoría, involucra el concepto de sistemas abiertos y cerrados, mientras que complejidad sólo considera los sistemas abiertos. La complejidad junto con el pensamiento sistémico involucra el concepto de emergencia y marcan el límite con respecto a la ciencia clásica.

La cibernética nace como una necesidad para descubrir las diferencias entre la ciencia y las disciplinas existentes, como un campo en el cual convergen tradiciones, experticias y métodos disciplinares diferentes, pero su principal espacio de trabajo es la unión ingeniería-sociedad, y se alimenta de los problemas de la física y la ingeniería, así como de la biología y las ciencias sociales (Maldonado & Gómez, 2011).

La cibernética se funda en 2 aspectos fundamentales: la idea de un observador y la noción de comunicación y control. Tiene presente los siguientes rasgos "auto-organización, emergencia, no-linealidad, ausencia de control rígido, paralelismo, no centralidad, pluralismo lógico, turbulencias, inestabilidades, incertidumbre, adaptación, aprendizaje, ausencia de jerarquías, redes libres de escala, leyes de potencia, y otros" (Maldonado & Gómez, 2011).

Para Edmonds (1995), complejidad significa "la propiedad de una expresión del lenguaje que hace que sea difícil formular su comportamiento general, incluso cuando se suministra la información casi completa acerca de sus componentes atómicos y sus interrelaciones".

Para el Premio Nobel de Física, Murray Gell-Mann (2002), la definición no técnica de la complejidad efectiva sería, "la longitud de una descripción, altamente comprimida, de las regularidades de la entidad bajo consideración". Entiéndase por compresión la eliminación de la redundancia.

Según Gell-Mann (2002), los sistemas que identifican las regularidades percibidas y luego comprimen su descripción en un mensaje breve, son los sistemas complejos, adaptativos, sistemas que aprenden, se adaptan o evolucionan como lo hacen los seres vivos, como nosotros mismos. A este mensaje breve él le llama "esquema", que pueden ser utilizado para describir las características del mundo, predecir y prescribir el comportamiento del sistema complejo adaptativo en el mundo. Como ejemplos de sistemas complejos adaptativos Gell-Mann enumera las reacciones química prebióticas de nuestro planeta, la evolución biológica, el comportamiento de cada individuo. También son sistemas complejos adaptativos las partes de los organismos, como nuestro sistema inmunitario, el funcionamiento del cerebro humano, la evolución cultural humana y las organizaciones humanas como las empresas.

Según Paul Cillers (1998), el concepto de complejidad no tiene una definición simple y establece como el camino más adecuado para analizar las características de los sistemas complejos. Para Cilliers las características de los sistemas complejos son las siguientes:

1. Poseen un gran número de elementos.
2. Los elementos interactúan de forma dinámica.
3. La interacción es rica. Cualquier elemento influencia y es influenciado por otros.
4. Las interacciones no son lineales. Pequeñas causas tienen grandes efectos y viceversa.
5. Las interacciones son generalmente de alcance corto.
6. Hay ciclos de interacciones. El efecto de una actividad puede retroalimentar al mismo elemento que la generó. Esta retroalimentación puede ser positiva, reforzadora de la acción inicial o negativa, inhibiendo o amortiguando los efectos iniciales.
7. Los sistemas complejos son sistemas abiertos. Interaccionan con su entorno. Es difícil determinar con precisión sus límites. El ámbito del sistema se determina por la descripción del sistema y es influido por el observador.
8. Los sistemas complejos evolucionan con el tiempo, pero el pasado es responsable de su situación actual.
9. Cada elemento del sistema ignora el comportamiento del sistema como una totalidad. Responde únicamente a la información disponible localmente.

En su artículo Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad, el Profesor Miguel Martínez Miguélez (2011), cita los conceptos de Edgar Morin, en sus diferentes obras desde 1981 hasta el 2000 en torno a la complejidad describiéndola como:

- "Un tejido (de compexus: lo que está tejido en su conjunto) de constituyentes heterogéneos inseparablemente asociados.
- Presenta la relación paradójica entre lo uno y lo múltiple.
- Tiene una dimensión sistemática organizacional.
- Es una constelación de propiedades y compresiones diversas.
- Comporta diversas "dimensiones", diversos trazos, pero indistinción interna.
- Lo complejo admite la incertidumbre y, mientras mayor sea la complejidad, mayor es el peso de la incertidumbre.
- Su futuro, generalmente, es impredecible.
- Lo complejo no es determinista, ni lineal, ni estable.
- Los fenómenos complejos no se rigen por leyes universales e inmutables, especialmente en los dominios biológicos, ecológicos y humanos.
- Lo complejo se construye y se mantiene por la auto-organización.
- Produce emergencias con propiedades nuevas que no existían previamente en los elementos aislados.
- Es un sistema abierto y está siempre en proceso de cambio."

Con fundamento en Martínez Miguélez (2011) y Gell-Man (2002) y siendo la Facultad de Ingeniería una unidad académico-administrativa dinámica y con muchas variables que la componen, la complejidad *"se define como un sistema organizacional abierto en permanente cambio que aprende, se adapta, reacciona y evoluciona de acuerdo a las situaciones internas y externas que lo circundan"*.

2.2. Dirección Estratégica (DE)

Antes de hablar de Dirección estratégica es importante familiarizarnos con términos como Gestión Estratégica, planificación estratégica, pensamiento estratégico y estrategia, ya que son términos que están relacionados con el tema que se va a abordar y de esta forma tener una mejor comprensión.

La Gestión estratégica es un planteamiento metodológico para coordinar las distintas acciones al interior de una organización con el fin de garantizar la sostenibilidad de la misma tanto en el tiempo como en espacio en un ambiente de competencia. (Garrido, 2006)

La Planificación Estratégica es una técnica en la que se debe saber decidir y negociar de una forma dinámica al interior de una organización, teniendo presente la incertidumbre, la ambigüedad y las posibilidades de negociación. Para ello es muy importante que el estratega tenga una comprensión total de la organización, los recursos y capacidades con los que cuenta, con quienes van a desarrollar la estrategia, es decir el talento humano, la capacidad de reacción ante las situaciones del entorno y propias. Muchas veces las estrategias deben desarrollarse teniendo presente las capacidades, así como la tecnología, la competencia y la demanda de sus clientes, ya que estos aspectos muchas veces son limitados para las organizaciones (Garrido, 2006). Los motivos que impulsaron a implantar la planificación estratégica (PE) en muchas empresas de Europa y América siguen vigentes puesto que continúa acelerándose el progreso tecnológico y asistimos importantes cambios culturales y sociales que parecen conducir, a través de una regresión de la visión abstracta, a un retorno al tribalismo y por tanto se necesita un horizonte a largo plazo a partir de un entorno estable y adaptativo (Bueno *et al.,* 1993).

La Estrategia, concepto integral que une todas las ideas principales de un accionar. Para ello se debe tener presente un proceso de análisis que nos permita evaluar de un conjunto de alternativas existentes la que más responda a la nuestras convicciones o a los riesgos que pretendamos asumir (Garrido, 2006).

El concepto de estrategia, se introduce en 1944 con la teoría de los juegos por Von Newman y Morgerstern (1964), y en el campo de la teoría de la dirección se anuncia en Estados Unidos de América en el año 1962 por Igor Ansoff(1962)

Autores han dado distintas connotaciones al término estrategia:

- Chandler (1962): "determinación de los objetivos y metas a largo plazo de carácter básico de una empresa y la adopción de los cursos de acción y la asignación de los recursos que resultan necesarios para llevar a cabo dichas metas."

- Ansoff (1965): "proceso activo de determinación y guía del curso de acción de la empresa hacia sus objetivos."

- Andrews (1971): "modelo de decisiones de una empresa que determina y revela sus objetivos, propósitos o metas, que define las principales políticas y planes para lograr esos objetivos y define el tipo de negocios que la empresa va a perseguir, la clase de organización económica y humana que es o intenta ser, y la naturaleza de la contribución económica, y no económica, que intenta aportar a sus accionistas, trabajadores, clientes y a la comunidad."

- Porter (1985): "La búsqueda para una posición competitiva favorable en una industria, (...), ayudando de esta manera a establecer una posición sostenible y rentable contra las fuerzas que determinan la competencia industrial."

- Mintzberg, *et al.* (1997): "una estrategia es el patrón o plan que integra las principales metas y políticas de una organización y, a la vez, establece la secuencia coherente de las acciones a realizar". Además, reconocida en la literatura mundial sobre el tema, es la definición de ellos, basada en las cinco "PS" de la estrategia, al considerar la estrategia como un fenómeno tan complejo que requiere para su comprensión, ser enfocado desde diferentes dimensiones. De esta forma consideran que la estrategia debe ser vista como: plan, pauta de acción, patrón, posición y perspectiva.

- Bueno (1996): "Modelo de decisión que revela las misiones, objetivos o metas de la empresa, así como las políticas y planes esenciales para lograrlos, de tal forma que defina su posición competitiva, como respuesta de en qué clase de negocio la empresa está o quiere estar y qué clase de organización quiere ser."

- Gárciga (1999): opina que la estrategia da una visión de futuro, con un carácter activo y anticipante, aporta un marco para la dirección unificada de la organización en función de sus metas principales. Orienta los recursos y los concentran en el desarrollo de ventajas competitivas, indica la necesidad de adaptación sistemática al entorno, enfatizando en encontrar posiciones más favorables. Enmarca las acciones futuras, considera diversos y probables escenarios y tiene un impacto final importante.

Una secuencia a partir de los conceptos anteriormente mencionados nos indicará cómo la evolución de estos antecedentes conceptuales, han contribuido hasta llegar a la moderna

economía empresarial, que busca dirigir con eficiencia los negocios de la empresa que se encuentran en competencia, con la denominada Dirección estratégica:

Tabla 1 Introducción del Concepto de Dirección Estratégica

Concepto	Fuente o Autor que incorpora el concepto o Año en el que se desarrolla
Estrategia empresarial	"Ping Fa o El arte de la guerra" del Chino SunTzu Teoría Matemática de los Juegos Teoría de la Decisión actual.
Planificación	Años 50
Paradigma estratégico	Chandler, Ansoff, Andrews y otros. Entre 1962 y 1965.
Sistema de planificación estratégica	Basado en la forma de pensar del sistema de dirección
Dirección Estratégica	Años 70's a los 80's a partir de los cambios del entorno.

Fuente: Bueno et al, 1993

La Dirección Estratégica está ligada al cambio, al mejoramiento continuo organizacional o empresarial. Se percibe "como una estructura teórica para la reflexión de las grandes opciones de la empresa, que se sustenta en una nueva cultura y una nueva actitud de los directivos, que escapa de la improvisación en busca de lo analítico y que integra el paso de lo estratégico a lo operativo de forma sistemática y coherente", de acuerdo con Menguzzato y Renal (1991).

El objetivo principal de la dirección debe ser buscar mecanismos para abrir y compartir el conocimiento de los individuos, de tal manera que cada quien se involucre y contribuya a identificar oportunidades y cambios necesarios. (Johnson, 2001)

"La Dirección Estratégica se configura como un "sistema de planificación", en es tan importante la formulación como la implantación de la estrategia. En consecuencia, el nuevo sistema de dirección representa un proceso que trasmitía la idea de menor formalización y mayor flexibilidad...

La Dirección Estratégica se estructura en tres partes diferenciadas. Éstas son:

DEE = [Análisis Estratégico] + [Planificación Estratégica] + [Implantación y Control Estratégico]" (Bueno, et al., 1993).

Según Porter (1987) las empresas aplicaron la Dirección Estratégica en la década de los sesenta y principio de los setenta por el desarrollo industrial que se dio en ese periodo.

Actualmente la incorporación de tecnologías y herramientas en las metodologías de la dirección estratégica permite predecir rutas alternativas y seleccionar la que nos resulte más apropiada.

Se aclara que las herramientas, los algoritmos, los pasos, jamás podrán sustituir el pensamiento estratégico, ya que si sólo se apela a lo primero la gestión puede ser formal y fría, convirtiéndose en tecnocrática y por lo tanto no creíble, sin embargo, un pensamiento estratégico que no se apoye en la tecnología que ofrece la dirección estratégica puede ser improductivo y no podría implementarse completamente, ya que se desaprovecharían oportunidades básicas y no se consolidaría como un sistema. (Harrison y St. John, 2002))

Distintos autores han creado modelos DE, que poseen algunos aspectos que los identifican. A continuación se presenta un resumen o ideas, del modelo que han planteado:

Garzón (2000), plantea aspectos como:

- Necesidades de Planeación.
- Análisis externo para determinar amenazas y oportunidades.
- Análisis interno para detectar fortalezas y debilidades
- Formulación de Estrategia
- Diseño estructural organizado
- Determinación de la estrategia: a nivel funcional, de negocio, global y corporativo.
- Análisis de brechas
- Revisión de la Filosofía Institucional

Hill y Jones (2005), plantea aspectos como:

- Análisis externo para determinar amenazas y oportunidades.
- Análisis interno para detectar fortalezas y debilidades
- Formulación de Estrategia
- Diseño estructural organizado
- Determinación de la estrategia: a nivel funcional, de negocio, global y corporativo.
- Análisis de brechas
- Revisión de la Filosofía Institucional

Pearce y Robinson (2005)

- Análisis externo para determinar amenazas y oportunidades.
- Análisis interno para detectar fortalezas y debilidades
- Determinación de la estrategia: a nivel funcional, de negocio, global y corporativo.
- Revisión de la Filosofía Institucional
- Diseño de la estructura organizacional.

Thompson, Strickland y Gamble (2008)

- Análisis externo para determinar amenazas y oportunidades.
- Análisis interno para detectar fortalezas y debilidades
- Formulación de Estrategia
- Determinación de la estrategia: a nivel funcional, de negocio, global y corporativo.
- Análisis de brechas
- Revisión de la Filosofía Institucional.

Wheelen y Hunguer (2007)

- Necesidades de Planeación.
- Análisis externo para determinar amenazas y oportunidades.
- Análisis interno para detectar fortalezas y debilidades
- Formulación de Estrategia
- Diseño estructural organizado
- Determinación de la estrategia: a nivel global, funcional, de negocio, global y corporativo.
- Análisis de brechas
- Revisión de la Filosofía Institucional

Como puede observarse, lo autores antes mencionados, Garzón (2000), Hill y Jones (2005), Pearce y Robinson (2005), Thompson, Strickland y Gamble (2008) y Wheelen y Hunguer (2007), presentan varios aspectos comunes, dentro de los aspectos que caracterizan los modelos de Dirección Estratégica que han planteado.

La Dirección estratégica o el proceso estratégico tiene presente los siguientes aspectos (Garrido, 2006)

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

1) Descripción de sucesos ocurridos con anterioridad: aprender de la experiencia. Para ello se recurre al método de caso, el cual permite explicar las teorías y/o descripciones generales por medio de hechos reales.
2) Intentar construir reglas de validez: a partir de la observación y experiencias tratar de construir regularidades. Sin embargo el mundo es muy complejo para tratar de modelizar. Lo que permite este aspecto es que a partir de determinadas cadenas lógicas se podría construir valoraciones o reglas para actuar en situaciones similares.
3) Estudio de técnicas y herramientas para la toma de decisiones:
4) Descripción de procesos que llevan a la toma de decisiones: es lo que en sí se denomina proceso estratégico.
5) Desarrollo de catálogos y metodologías de trabajo: esto se hace como ayuda resultado de la experiencia, la síntesis y reflexión a la hora de iniciar con una estrategia.

Para el desarrollo de la estrategia es importante según Garrido (2006), tener presente lo siguiente:

1) El entorno
2) Los recursos y capacidades
3) La formulación de alternativas
4) La elección de la más adecuada, luego de esto: implementarla, monitorearla y adaptarla. Para la elección de la estrategia es muy importante evaluar la información y sintetizarla, así como también revisar las características de la estructura de la organización, sus capacidades tanto técnicas como físicas y el talento humano.

Garrido (2006), manifiesta que en la formulación de la estrategia es importante tener presente entre otros aspectos:

1. La parte de investigación y desarrollo ya que permite: a) generar conocimiento muchas veces representado en la innovaciones; b) proteger sus competencias tecnológicas que muchas veces permite establecer barreras a la imitación, c) vencer el descuido al que muchas veces llegan las organizaciones e imitar la innovación de sus competidores.

2. Los Sistemas de Información, ya que permite evaluar fuerzas y debilidades de una organización, ya que administrar la información que es una necesidad como una posible ventaja competitiva, puesto que la información afecta o está presente en la totalidad de la organización.

En la medida en que haya alguna herramienta informática o un sistema de gestión del conocimiento que facilite el flujo de información, se va a facilitar la toma de decisiones. Sobre todo ante la necesidad de convertir el conocimiento tácito en explícito, ya que en muchas organizaciones cuando un experto falta, de igual manera, falta el conocimiento, y por tanto se facilita la durabilidad de la información y el conocimiento, ya que se puede reutilizar la información almacenada (Garrido, 2006).

También es importante resaltar que administrar el conocimiento permite reunir el conocimiento individual de los miembros de la organización, de tal manera que se pueda acumular, manejar y difundir y esto pueda optimizar procesos e incrementar resultados (Garrido, 2006).

Es importante avanzar en reconocer la capacidad de los directivos para aprender de la experiencia.

La dirección estratégica, para la investigación que se adelanta y teniendo presente los planteamientos de Garrido (2006) y Johnson (2001) y Menguzzato y Renal (1991) *"se define como un conjunto de actividades predeterminadas que marcan de forma organizada y coherente los procesos que se deben desarrollar al interior de una organización, teniendo presente la actitud y cultura de los trabajadores, para que a partir de su experiencia y conocimientos, permita tomar decisiones a nivel directivo"* dado el carácter de la unidad académica o de análisis en la que se está realizando la investigación.

2.3. Teoría de Recursos y capacidades

Para sostener la mejora continua al interior de la organización, así como apoyar el proceso de las estrategias, es necesaria contar con procesos de asignación y control de recursos (Jonhson y Scholes, 2001).

Entre otros aspectos el tiempo que emplean las personas para obtener experiencias es muy importante según Jonhson y Scholes (2001), de igual manera la disponibilidad de la información en el formato adecuado y en el momento oportuno puede lograr una ventaja competitiva, dependiendo de la forma como ésta se pueda utilizar.

Según Jonhson y Scholes (2001), los recursos se clasifican en los siguientes grupos:

Recursos Físicos: Máquinas, Edificios, Capacidad de Producción. Debe especificarse condición, capacidad y localización de cada uno.

Recursos Humanos: número de trabajadores y cualificación personal. Se debe tener presente la capacidad de adaptación y de innovación de los trabajadores.

Recursos Financieros: Fuentes de financiación, uso que se le da al dinero, forma de conseguir capitales, gestión del efectivo, control de deudores y acreedores y relaciones con los proveedores.

Recursos Intangibles: servicios profesionales, marca registrada, buenos contactos, imagen de la empresa o valor asociado a la capacidad innovadora.

Al ser el conocimiento, también un recurso importante, es necesario salvaguardar la "propiedad intelectual", la tecnología de la información también puede aumentar la ventaja competitiva, al ser un mecanismo para buscar, analizar, filtrar y almacenar datos facilita el aprendizaje sobre los competidores potenciales. Todo esto implica que los directivos permanentemente deben revisar y definir el posicionamiento de sus servicios o productos y al hacerlo también debe pensar en mejoras en las tecnologías de la información, para soportar procesos de innovación y creación de conocimiento y todo lo relacionado al conocimiento tácito y explícito (Jonhson y Scholes, 2001).

Cuanto más compleja sea la tecnología de la información, para soportar procesos de innovación y creación de conocimiento y todo lo relacionado al conocimiento tácito y explícito (Jonhson y Scholes, 2001).

Según López y Sabater (2000), para explicar los orígenes de la ventaja competitiva al interior de una organización, está la teoría de los recursos, que busca identificar cómo los resultados de una empresa pueden estar asociados con los aspectos internos de las empresas.

La Teoría de los Recursos surge inicialmente estudiando las competencias distintivas de las empresas, luego en los años setenta se concentra en la orientación y diversidad de los sectores.

Tanto la Economía, como la Administración realizan aportes a la Teoría de los Recursos y Capacidades.

Para la Economía, los Recursos y Capacidades: involucra por un lado los **recursos** (financieros, físicos, organizativos, humanos, tecnológicos) que son complementarios con las **capacidades** basadas en los conocimientos organizacionales.

La Economía divide la Teoría de los Recursos y Capacidades en:

a) Generación de Rentas: explotación de los recursos y capacidades con las que cuenta la empresa

b) Equilibrio: involucra variables estocásticas y procesos económicos, encargándose este último de la racionalidad para la gestión de recursos.

La Administración trata la teoría de los Recursos y Capacidades:

a) A nivel funcional, incluye todo lo relacionado con recursos humanos, producción, finanzas, marketing y tecnología.

b) A nivel de unidad de negocio: identifica recursos y capacidades para sustentar ventajas competitivas.

c) A nivel corporativo: trata el crecimiento y diversificación de la empresa.

De acuerdo a los conceptos de Jonhson y Scholes (2001), López y Sabater (2000) y la que sugiere la Economía, se define la teoría de recursos y capacidades, *"como una serie elementos tangibles e intangibles, que deben ser asignados y controlados, de acuerdo a los distintitos procesos y actividades que se desarrollan al interior de una organización y que sean utilizados de forma efectiva".*

2.4. Conocimiento

Antes de mostrar algunas definiciones que autores dan al conocimiento es importante aclarar qué es la información y cómo se pasa del dato al conocimiento, ya que la información y el conocimiento son el resultado de un complejo proceso humano.

Los Datos son entendidos como "resultados de nuestras observaciones sobre el estado del mundo". Los datos tienen la característica de ser contrastados, es decir, determinar su certeza o falsedad, así como también la posibilidad de ser identificados a través de un conjunto de símbolos (Andrade y Gómez, 2006).

La Capta, es el conjunto seleccionado de datos relevantes para las acciones en las que se está implicado en un determinado momento, es decir que del universo de datos que se puede recibir tras un hecho particular, sólo se toma o se manifiesta interés por aquello que a criterio personal son más importantes para la acción (Andrade y Gómez, 2006).

La información es cuando al recibir un conjunto de datos procedentes del mundo y seleccionar sólo aquellos que son relevantes, se está preparado para dar forma a la capta (interpretarlos, relacionarlos con otros hechos, situarlos en un contexto y otorgarles un significado según las capacidades e intereses particulares) (Andrade y Gómez, 2006).

Finalmente tenemos que el conocimiento, se produce cuando con la información generada en un determinado contexto, sumada a otra información ya existente, se crean estructuras mentales permanentes que permiten interpretar, concluir y/o generar ideas. El conocimiento implica un desarrollo a través de las capacidades de sus integrantes para realizar sus actividades (Andrade y Gómez, 2006).

Para Nonaka (1994), el conocimiento es la ""*creencia justificada que incrementa la capacidad de una entidad para realizar una acción efectiva*"

Para Nonaka y Takeuchi (1999), el conocimiento es...un proceso humano dinámico de justificación de la creencia en busca de la verdad. Está relacionado con la acción humana.

Martínez León y Ruiz Mercader (2002 y 2004), consideran que el conocimiento es la transformación de la información por medio del aprendizaje.

Con fundamento en Andrade y Gómez (2006), Nonaka y Takeuchi (1999) así como Martínez León y Ruiz Mercader (2002 y 2004) se define el conocimiento como *"las capacidades mentales que poseen los individuos fruto del aprendizaje adquirido por distintos medios".*

2.5. Tipos de Conocimiento:

Existen distintas categorías para clasificar el conocimiento y fueron descritos por Nonaka y Takeuchi (1995,1999) tal como se muestra a continuación:

- Conocimiento explícito: "es todo lo que se puede ver, escuchar, leer, que está escrito, digitado, gravado en cualquier medio, que en las organizaciones lo encontramos en los manuales de funciones, los manuales de procedimientos, de políticas y que se puede compartir".

- Conocimiento tácito: "es el conocimiento que tenemos cada uno de nosotros en nuestro cerebro, lo llevamos a todos lados, por tanto es difícil de imitar, por lo mismo está íntimamente ligado con las relaciones entre las personas, las costumbres, los hábitos y en general los aspectos culturales, que va creciendo en el trascurso dela vida y con base en la experiencia".

Y por Cutcher (2000), quien incorporó el concepto de conocimiento virtual:

- Conocimiento virtual: se genera por la combinación que se da, cuando aplicamos de manera individual o compartido, el conocimiento tácito, con el conocimiento explícito que estemos descubriendo en algún espacio consignado, es decir, al correlacionarlos.

A partir de la clasificación de Nonaka y Takeuchi (1999), se han establecido cuatro formas de crear conocimiento

Tabla 2 Formas de Crear el Conocimiento

Proceso	Conversión	En que consiste	Como se inicia	Produce
Socialización	De tácito a tácito	Compartir experiencias y crear conocimiento tácito como los modelos mentales compartidos y las habilidades técnicas (i E. el aprendiz que aprende de un maestro) La clave para tener conocimiento tácito es la experiencia.	Creación de un campo de interacción para que los miembros compartan sus experiencias y modelos mentales	Conocimiento armonizado(modelos mentales y habilidades técnicas compartidas)
Exteriorización	De tácito a explicito	Proceso a través del cual se enuncia el conocimiento tácito en forma de conceptos explícitos(a veces por medio de metáforas, analogías, conceptos, hipótesis o modelos) La exteriorización es la clave de la creación de conocimiento porque crea conceptos explícitos nuevos a través del conocimiento tácito	Dialogo o reflexión colectiva	Conocimiento conceptual

Proceso	Conversión	En que consiste	Como se inicia	Produce
Combinación	De explícito a explicito	Proceso de la sistematización de conceptos con lo que se genera un sistema de conocimiento. Los individuos intercambian y combinan conocimientos a través de diferentes medios, su combinación puede llevar a nuevo conocimiento(i.e. creación de conocimiento en las universidades)	Distribución o redes de conocimiento recién creado.	Conocimiento sistémico
Interiorización	De explícito a tácito	Proceso de la conversión de conocimiento explícito en tácito muy relacionada con "aprendiendo haciendo" (sic.) para que el conocimiento explicito se vuelva tácito, es de gran ayuda que se verbalice o diagrame en documentos, manuales o historias orales.	Aprender asiendo	Conocimiento operacional

Fuente: (Tintoré, 2010)

A la hora de gestionar el conocimiento, según Skyrme (1997), se deben tener presente 4 conceptos claves, relacionados con el conocimiento

- "Explícito. Nos indica que el conocimiento está considerado como un bien, valor clave en la organización, potenciado por su dirección, validado por su modelo organizativo.
- Sistemático. La sistematización nos asegura que las personas y los equipos están preparados (técnica y culturalmente) para enriquecer el bien común, usarlo, reutilizarlo y eliminarlo si es conveniente ya que, tan importante como capturar y almacenar memoria corporativa y conocimiento crítico, es que haya una "cultura de la destrucción" que elimine lo viejo, lo que no sirve.
- Vital. Nos confirma que el conocimiento a gestionar estará asociado a los objetivos de la organización y a los procedimientos claves del negocio.
- Procesos. Deben asegurar que los que tienen que aportar con facilidad y los que tienen que usar el conocimiento común puedan explotarlo fácilmente y traducirlo en nuevo conocimiento enriquecido con la propia experiencia. Un conocimiento accesible en el momento justo y para quien lo necesita."

De acuerdo a lo expuesto por Nonaka y Takeuchi(1999), sobre tipos de conocimiento se expresa *"que estos se fundamentan principalmente a partir tanto del conocimiento tácito como explícito, las combinaciones entre cada uno de ellos* o *como se complementan, constituyéndose estos 2 (dos) en el punto de partida para cualquier tipo de clasificación."*

2.6. Gestión del conocimiento

A continuación se presentan algunas definiciones que autores han dado a la gestión del conocimiento:

La Gestión del Conocimiento obtiene y comparte bienes intelectuales, con el objetivo de conseguir resultados óptimos en términos de productividad y capacidad de innovación de las empresas. Es un proceso que engloba generar, recoger, asimilar y aprovechar el conocimiento, con vistas a generar una empresa más inteligente y competitiva (Garvin, 1998).

Para Davenport y Prusak (1998) *es: "El proceso sistémico de buscar, organizar, filtrar y presentar la información con el objetivo de mejorar la Comprensión de las personas en un área específica de interés."*

Para Argote et al. (2003) "es un proceso basado en la creación o desarrollo de nuevo conocimiento, la retención del conocimiento, y la transferencia del conocimiento."

Para Malhotra (2001) es: "El proceso organizacional que busca la combinación sinérgica del tratamiento de los datos y la información mediante las capacidades de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) y las capacidades de creatividad e innovación de las personas."

Para Carrión (2002) es: "El conjunto de procesos y sistemas que permiten que el Capital Intelectual de una organización aumente de forma significativa, mediante la gestión de sus capacidades de resolución de problemas de forma eficiente (en el menor espacio de tiempo posible), con el objetivo final de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo."

Para Nonaka (1995) "Es un sistema facilitador de la búsqueda, codificación, sistematización y difusión de las experiencias individuales y colectivas del talento humano de la organización, para convertirlas en conocimiento globalizado, de común entendimiento y útil en

la realización de todas las actividades de la misma que permite generar ventajas sustentables y competitivas en un entorno dinámico."

Para Skyrme (1997) "es la gestión explícita y sistemática del conocimiento vital y está asociado con el proceso de creación, organización, difusión, uso y explotación".

Para Ruggles (1998), "es un enfoque para crear o agregar valor a partir del aprovechamiento del know-how, la experiencia y los juicios que existen dentro y fuera de la organización. Se centra en ocho categorías de actividades: (1) generación de conocimiento, (2) acceso al conocimiento disponible en fuentes externas, (3) uso de conocimiento en la toma de decisiones, (4) integración de conocimiento en procesos, productos y servicios, (5) codificación de conocimiento en documentos, bases de datos y software, (6) promoción de la creación del conocimiento a través de la cultura y los incentivos, (7) transferencia del conocimiento existente a otras partes de la organización y, (8) evaluación de activos de conocimiento, y del impacto de la Gestión del Conocimiento".

Para Alavi y Leidner (2001) "es un conjunto, dinámico y continuo, de procesos y prácticas que permiten aprovechar los procesos de creación, almacenamiento / recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento organizacional. También, hacen énfasis en la importancia que tiene la TI para la creación de una infraestructura y un entorno que contribuya en la actualización, apoyo y empoderamiento de los procesos de Gestión del Conocimiento".

Garzón (2006) define a la gestión del conocimiento como: "Capacidad de aprender y generar conocimiento nuevo o mejorar el actual, como base para la generación de capital intelectual; de las capacidades organizativas; del uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación; como recursos estratégicos para la innovación, la productividad y la sostenibilidad de las organizaciones. La gestión del conocimiento está constituida por 4 variables que son: el aprendizaje organizacional, el capital intelectual, la tecnología para la gestión del conocimiento y el intraemprendimiento"

Para Garrido (2006), la Gestión del Conocimiento tiene 6 aspectos importantes:

1. Desarrollar nuevo conocimiento.
2. Acceder a fuentes externas.
3. Utilizar conocimiento producto de la toma de decisiones.

4. Incorporar conocimientos en nuevos productos.
5. Tener un listado de conocimientos almacenados en: documentos, bases de datos y software.
6. Medir y evaluar los resultados obtenidos.

En el proceso de Gestión del Conocimiento, se pueden identificar las siguientes fases:

1. Generación del Conocimiento: se crea o desarrolla conocimiento nuevo. Esto se logra en la medida en que las organizaciones den soporte a: 1) las personas que intervienen en los procesos de producción o soporte organizacional (formación, capacidades, cualidades personales, entre otros) y 2) la información manejada en dichos procesos, permite la capacitación de estas personas e incrementar su formación.
2. Captura/Adquisición: recolección de la información, por medios humanos o automáticos. Este aspecto es muy importante para aprovechar al máximo los conocimientos que se tienen.
3. Organización: filtrar la información, es decir, analizarla y validarla, por medios humanos o automáticos.
4. Búsqueda/Utilización: poner la información a disposición.
5. Publicación y Distribución: material que permita a su vez crear conocimiento.

Los aspectos logísticos y tecnológicos son importantes para implementar adecuadamente la gestión del conocimiento. Es importante, tener planes de contingencias que permitan vencer barreras, ya que cuando se tratan de implantar nuevos proyectos tecnológicos y sobre todo sistemas de información, hay rechazo al cambio y también las personas sienten temor a dejar de ser indispensables, al compartir la información, de la que son propietarios.

Es importante resaltar que el conocimiento organizacional se ha convertido en el recurso por excelencia y es considerado como estratégico por lo siguiente:

- No se comercializa
- Se ha desarrollado y acumulado en el interior de la organización.
- Carácter tácito y complejidad social.
- Surge de las habilidades y aprendizaje organizativo
- Está estrechamente ligado a la organización
- Depende de los niveles de aprendizaje, inversión, activos y actividades de desarrollo previo.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

Con base en Malhotra (2001), Carrion (2002) y Garzón (2006) se define Gestión del conocimiento *"como la capacidad que tiene una organización para que a partir de las capacidades del personal que labora en ella pueda generar, almacenar, recuperar y acceder al conocimiento con el apoyo de herramientas TI buscando la efectividad de la organización en un tiempo adecuado"*.

2.7. Aprendizaje

Según (Tintoré, 2010), los autores que se relacionan en la Tabla 3, tienen su propia definición sobre aprendizaje.

Tabla 3 Conceptos de Aprendizaje

Autores	**Definición de Aprendizaje**
Argyris y Schön (1978)	La detección y corrección del error.
Kolb (1984)	Proceso por el que se crea conocimiento a través de la transformación de la experiencia.
Fiol y Lyles (1985)	Desarrollo de visiones, conocimientos y asociaciones entre acciones pasadas, la efectividad de esas acciones y las futuras acciones.
Senge (1990)	La capacidad de mejorar la competencia de una persona para conseguir algo que verdaderamente le importa.
Huber (1991)	Cambio en el alcance del comportamiento potencial.
Kim (1993)	Incremento de las capacidades individuales para realizar acciones efectivas.
Pérez López (1991)	Cambio que ocurre en el interior de las personas que han realizado la interacción, como consecuencia de las experiencias que han tenido al ponerla en práctica, siempre que dicho cambio sea significativo para la explicación de las futuras interacciones.
De la Torre (1997)	Ejercicio de superación de las limitaciones individuales y organizativas, que hacen posible la adquisición de conocimientos y su aplicación práctica.
Salomon (1998)	Procesos de pensamiento que tienen lugar en el cerebro individual.
Crossan, Lane y White (1999)	Proceso dinámico, que ocurre a lo largo del tiempo y a diferentes niveles, y que supone una tensión entre el aprendizaje nuevo y el existente.
Leithwood(2000)	Construcción de conocimiento auto-regulada.

Autores	Definición de Aprendizaje
Brian Hall (2000)	Modo en que obtenemos conocimiento
Senge (2000)	Dominio de la manera de mejorarse a sí mismo.
Bolívar (2000)	Adquisición de competencias individuales. Incluye cambios cognitivos y conductuales.
Antonacopoulou (2001, 2006)	Liberación de conocimiento a través del aprendizaje y auto-cuestionamiento.
Cantón Mayo (2004)	Proceso mediante el cual se integran conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios o mejoras de conducta, de habilidades o de actitudes.

Fuente: (Tintoré, 2010)

> "En la mayoría de definiciones queda claro que se aprenden conceptos y comportamientos, conductas relacionadas con virtudes o vicios, pero también habilidades operativas. ... todo aprendizaje requiere tiempo" (Tintoré, 2010).

Con fundamento en los conceptos que sobre aprendizaje poseen Senge (1990), Kim (1993) y Crossan, Lane y White (1999) se define "*como la capacidad mental que posee una persona al interiorizar acciones de gran interés y que tienen repercusiones en su estructura de pensamientos en la medida que va adquiriendo nuevos conocimientos, así como también posee cierta influencia en la persona con quien se relaciona.*"

2.8. Tipos o Niveles de Aprendizaje

"Algunos autores tienen distintas formas de clasificar el aprendizaje:

1. Desde el punto de vista de los resultados: Puede ser Positivo (cuando se mejora el rendimiento en una organización o se sabe hacer algo más) o Negativo, según Argyris y Schön(1978); Levitt y March(1988); Huber (1991); Huysman (2000).
2. Desde los niveles o procesos de aprendizaje: Puede ser (a) adaptativo o acumulativo (es incremental y no hay que hacer muchos gastos de costos y tiempo), es de mantenimiento o reutilización y es el de más bajo nivel o aprendizaje de ciclo simple o bucle simple (O-I), (b) generativo, sistemático, anticipatorio, exploratorio, de alto nivel o de ciclo doble (O-II). se produce cuando se detectan las incongruencias entre la teoría oficial y la teoría en uso que tienen las personas o las organizaciones y (c) Deuto-aprendizaje o de bucle triple.
3. Desde los motivos que llevan a actuar: pueden ser Operativo, técnico o especulativo, estructural, estructural intramotivacional e intermotivacional (afectivo)

4. El aprendizaje asociado a la Gestión del Conocimiento, establece 4 niveles, Nivel 1 que corresponde a una Organización autocrática y vertical, Nivel 2 que corresponde a una Organización tradicional estratificada vertical, Nivel 3 que corresponde a una Organización que aprende y Nivel 4 que corresponde a una Organización colaborativa global.
5. Según la estructura de la Organización: puede ser individual, grupal u organizacional" (Tintoré, 2010).

Con base a lo analizado por Tintoré, 2010, los niveles de aprendizaje se define como *"aquella clasificación en la que estructura organizacional y el entorno con el que se relacionan, juegan un papel importante así como los roles que tienen los trabajadores dentro de la organización, permite identificar el tipo de conocimiento que se debe manejar".*

2.9. Aprendizaje organizacional

Tradicionalmente, las organizaciones han sido jerárquicas, sin embargo es importante que no se considere como una jerarquía estable, sino como "organización que aprende, que se adapta, en continuo cambio, capaz de beneficiarse de una diversidad de conocimientos, experiencias y cualificaciones de los individuos".

Ahumada (2001) muestra una cronología (Tabla 4), de la evolución que ha tenido el aprendizaje organizacional:

Tabla 4 Evolución AO

Años	**Observación**
30's y 40's	Eltón Mayo muestra la importancia de las relaciones humanas y la relevancia de los factores tecnológicos para comprender el comportamiento de un individuo.
50's	A partir de una investigación en el Instituto Tavistoc, se desarrolló la idea de que los sistemas de producción requieren de una organización tecnológica y una organización social de las personas que hacen el trabajo.
60's	El aprendizaje organizacional empieza a ser tratado como un concepto independiente
70's y 80's	Creciente interés en el Aprendizaje Organizacional se crean distintas perspectivas teóricas como son: a) Un proceso de Adaptación, b) Un conjunto de significados compartidos, c) La relación entre Procesos y Resultados y d) El resultado de la experiencia institucional.

Fuente: Ahumada ,2001

A continuación se muestran algunas definiciones y comentarios que autores han realizado con respecto al aprendizaje organizacional:

> "El Aprendizaje Organizacional muestra la capacidad de la fuerza de trabajo en una organización para aprender más rápido. Esto constituye una ventaja competitiva sostenible la disposición de una organización para el aprendizaje" (De Geus, 1988).

Bahlmann (1988), *incorpora la idea de sistema de "segunda generación" (o autopoiético), al que le corresponde la capacidad de aprender en "bucle doble".*

Para Garratt (1987), *incorpora la idea de una organización con capacidad de transformación y cambio continuos.*

Senge (1990) *sugirió que el aprendizaje organizacional debe ser visto holísticamente, es decir que todos los individuos dentro de la organización trabajan juntos a través de fronteras tradicionales para resolver los problemas y para crear solución innovadora.*

Por su parte Amponsem (1991), vincula el Aprendizaje Organizativo al proceso mediante el cual el conocimiento de los individuos integrantes de la organización se transforma en conocimiento de toda la organización. Según la autora el aprendizaje organizacional está constituido de cinco etapas o fases: 1) Sensibilización; 2) adquisición de información; 3) síntesis y codificación; 4) transmisión y almacenamiento; 5) implementación y evaluación.

Huber (1991). "asume que una organización aprende si alguna de sus unidades adquiere conocimiento que reconoce como potencialmente útil para la organización ... una organización aprende algo incluso si ninguno de sus componentes aprende ese algo". Estima que el aprendizaje que tiene lugar en el nivel agregado de la organización, es el resultado de los siguientes procesos: 1) adquisición de conocimiento; 2) distribución de la información; 3) interpretación de la información; 4) almacenamiento del conocimiento ("memoria organizativa").

Por su parte Landier (1992),*deja claro el hecho de que la creación de Organizaciones Inteligentes, u organizaciones con capacidad de aprendizaje, se convierta en un objeto de interés relevante para los teóricos y profesionales de la gestión no responde a una simple moda, sino a una realidad que lo justifica.*

Swieringa y Wierdsma(1992) se refieren al cambio de comportamiento organizacional; este último es un proceso de aprendizaje colectivo. Un proceso de aprendizaje tiene lugar en interacción con varias personas y a través de la interacción entre varias de ellas. Como es obvio, una organización sólo puede aprender porque sus miembros lo hacen; si no hay un aprendizaje individual no puede haber uno organizacional. Por otra parte, una organización no aprende de manera automática cuando los individuos que están dentro de ella aprenden algo.

Kim (1993)." el aprendizaje puede ser definido como el incremento de la propia capacidad para emprender una acción eficaz. El aprendizaje se produce cuando sabemos algo nuevo y sabemos cómo trasladarlo a la acción. Podemos elegir o no implantar la acción, pero sabemos cómo hacerlo."

El modelo de Aprendizaje Organizativo planteado por Kim está claramente inspirado en el propuesto por March y Olsen (1976). La principal diferencia estriba en la incorporación de los "modelos mentales" individuales, como elemento clave en el proceso de aprendizaje individual, y los "modelos mentales compartidos", como nexo de unión entre los planos individual y organizativo del aprendizaje.

Por su parte March y Olsen (1976) en la perspectiva desde la cual se estudia el Aprendizaje Organizativo. En efecto, March y Olsen (1976) entienden el proceso de aprendizaje organizativo como un proceso adaptativo, en virtud del cual el individuo y la organización modifican y adaptan su acción o comportamiento al entorno (modelo de estímulo-respuesta que implica un aprendizaje en "bucle simple").

Otros autores analizados son Andreu y Ciborra (1994, 1995, 1996). Estos autores asumen el enfoque de los Recursos y Capacidades en el estudio de la estrategia, y dentro del marco de dicho enfoque, analizan el proceso de aprendizaje vinculado al desarrollo de las "capacidades nucleares" o "distintivas" de la organización.

La posición de Revilla (1995). Entiende el aprendizaje individual como "el proceso de adquisición y almacenamiento del conocimiento que tiene por objeto incrementar la capacidad del individuo de tomar acciones efectivas"

La propuesta de Probst y Büchel (1995) "entienden el aprendizaje organizativo como la ampliación y el cambio del sistema de valores y de conocimientos, la mejora de las

capacidades de resolución de problemas y de acción, así como el cambio del marco común de referencia de los individuos que están dentro de una organización.

Por su parte los autores más representativos sobre el tema (Nonaka y Takeuchi, 1995), el concepto de Aprendizaje Organizativo es definido en los siguientes términos: "El aprendizaje implica un proceso organizativo a través del cual el conocimiento de un individuo puede ser compartido, evaluado, e integrado con el de otros en la organización"

En otra nota Watkins y Marsick(1997) propuso diez aspectos para el aprendizaje organizacional que comprende: 1) desafío, 2) libertad, 3) la dinamismo/vivacidad, 4) apoyo de idea, 5) retozo/humor, 6) el debate, 7) conflicto, 8) la confianza/franqueza, 9) riesgo-tomando y 10) tiempo de idea.

Los autores (Confessore y Kops, 1998) describieron el aprendizaje organizacional como un ambiente estructurado para permitir el trabajo en equipo, la colaboración, la creatividad y el procesamiento del conocimiento que tienen el significado y valor de un colectivo.

Según Sandelands (2002) las compañías que no pueden aprender ni generar conocimiento en el nivel organizativo desaparecerán simplemente.

Para Marquardt (2011) en relación con el aprendizaje organizacional, enfatizó que en una organización de aprendizaje, la cultura corporativa para aprender se constituye en un punto crítico para el éxito del negocio.

Para Nevis et al. (1995) el aprendizaje organizacional son "las capacidades y los procesos seguidos en la organización para mantener o mejorar el rendimiento basado en la experiencia."

Otro punto de vista es el de Garzón (2005), para quien el aprendizaje organizacional constituye una de las 4 variables para que se dé la gestión del conocimiento, está constituida por:

a. Fuentes del Aprendizaje organizacional: conocer los hechos a través de la acción
b. Condiciones del Aprendizaje Organizacional
c. Niveles de Aprendizaje Organizacional: estos está formados a su vez por

i. Aprendizaje Individual
ii. Aprendizaje en Equipo
iii. Aprendizaje Organizacional
iv. Aprendizaje Interorganizacional

d. Cultura para el Aprendizaje Organizacional: constituida según (Méndez, 2006) por el sistema de significados compartidos de las personas que constituyen la organización. El líder juega un papel importante en la forma como establece estrategias para que la interrelación entre las personas, la estructura organizacional, el sistema cultural y el clima organizacional se den de manera adecuada.

Basado en los conceptos de Nonaka y Takeuchi (1995), así como Garzón 2006 y dado que el Aprendizaje Organizacional es una variable principal en esta investigación se define como *"el conjunto de conocimientos que poseen los individuos de una organización y que lo ponen al servicio de la misma, para que facilite el desarrollo de sus procesos, de tal forma que dicho conocimiento sea transmitido, almacenado, recuperado y compartido con otros miembros de la organización a partir de la experiencia que el conocimiento adquirido le proporciona".*

2.10. Herramientas para el aprendizaje organizacional

Según Mayorca, (2010), que cita a (Britton, 2005), las herramientas de conocimiento utilizadas, así como las capacidades adquiridas, para aprender más y generar riqueza, son las siguientes:

1. El diálogo: es un proceso colectivo esencial que constituye una de las habilidades humanas dirigidas a la creación de un grupo para pensar de manera generativa...(Gil'Adi, 2007).

2. Estudio de casos: ... promueve el aprendizaje significativo, cooperativo y la autogestión del aprendiz,... para el logro de ciertos objetivos, tales como: la adquisición de habilidades humanas y el desarrollo de la capacidad de observación e identificación de problema.. (Heinsen, 2009).

3. Tecnología de información y comunicación (TIC): para que la interacción de las personas adquiera un lugar preponderante en la gestión de las organizaciones. Boone, (2003). Las tecnologías de la información pueden respaldar tanto lo que se dice como lo que se hace

en la organización,..., facilitan el contacto entre los miembros, para interactuar, compartir, transferir y difundir conocimiento en toda la institución y en entes externos (Rendón, 2005).

Entre las múltiples tecnologías de información y comunicación relacionadas con el aprendizaje y el cambio en las organizaciones se resaltan: internet, intranet, bases de datos, correo electrónico, lista de correo, chat, simuladores, redes de conocimientos, videoconferencias, grupos de discusión en línea y espacios electrónicos compartidos (Boone, 2003).

Basado en los conceptos de (Britton, 2005), (Gil'Adi, 2007), Heinsen (2009), Rendón, (2005), (Boone, 2003) y (Mayorca, 2010) se define herramientas para el aprendizaje organizacional *"como conjunto de medios que apoyan el aprendizaje organizacional de tal forma que los conocimientos que poseen los individuos de una organización puedan ser transmitidos, almacenados, recuperados y compartidos".*

2.11. Métodos para el aprendizaje organizacional

Según Mayorca, 2010. "El método es una serie de pasos estructurados y ordenados que ayudan a las organizaciones a articular la teoría con la práctica para facilitar la construcción personal y colaborativa del conocimiento."

Algunos métodos para convertir el conocimiento en saberes colectivos compartidos, son:

- Comunidades de prácticas. Son grupos de personas que se organizan en forma autónoma para compartir prácticas de trabajo, intereses, objetivos comunes, manera de hablar, creencias y valores que son resultado de la participación en una actividad mutua (Toimassini, 2000).

  Las comunidades de prácticas son grupos relativamente pequeños de personas con una necesidad de aprendizaje y conocimiento en común, que deciden trabajar juntas. (Boone, 2003).

- Aprendizaje por medio de la acción. Es un método que consiste en pedir a los participantes organizarse o trabajar en equipo para enfrentar los problemas reales. (Juerguen, 2001).

- Mapas mentales. Es un método no lineal de organización,... se puede aplicar a todos los aspectos de la vida donde el aprendizaje es mejorado y el pensamiento claro, puede aumentar el rendimiento y la efectividad a través de la captura del flujo natural de las ideas Ramalingam (2006). El método puede ser aplicado individual o por grupos, para perfeccionar tareas simples (memorando), hasta tareas complejas (proyecto)

Basado en los conceptos de (Toimassini, 2000), (Boone, 2003), (Juerguen, 2001), Ramalingam (2006) y (Mayorca, 2010) se define métodos para el aprendizaje organizacional *"como conjunto de procedimientos que apoyan el aprendizaje organizacional de tal forma que los conocimientos que poseen los individuos de una organización puedan ser transmitidos, almacenados, recuperados y compartidos".*

2.12. El aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento

Dada la relación estrecha que existe entre aprendizaje organizacional y la gestión del conocimiento, se tiene presente las siguientes precisiones:

"Las organizaciones que aprenden son diferentes de las organizaciones tradicionales. Sus necesidades de gestión del conocimiento también son únicas. Los requisitos de aprendizaje organizacional para la gestión del conocimiento son:

a. Infraestructuras para la Gestión de Conocimiento
b. Optimización de los procesos de negocios
c. Descubrir, adquirir y seleccionar el Conocimiento
d. Gestión y almacenamiento de Conocimiento
e. Transferencia e Intercambio de Conocimiento
f. Evaluación de Conocimiento y la Innovación"(Wu, Yang, 2010)

Dado que el Aprendizaje Organizacional es una de las variables principales en este investigación y fundamentado en Garzón (2006) que lo clasifica como una sub-variable de la Gestión del conocimiento se destaca *"el hecho que para poder crear y mantener el conocimiento de una organización, se necesita contar una condiciones que permitan que se pueda gestionar el flujo y expresión del conocimiento que se desarrolla".*

2.13. La importancia de la tecnología en la gestión de conocimiento y en el aprendizaje organizacional

Las Tecnologías de la Información (TI) se vuelven un factor clave en el proceso de creación y aplicación de un modelo de Gestión del Conocimiento y por ende uno de aprendizaje

organizacional, de allí radica que el esfuerzo de las unidades de una organización se concentre en la transformación de la información disponible, en conocimiento útil. Para ello es muy importante que los recursos TI sean los adecuados, tanto a nivel de computación como de comunicaciones.

"La tecnología juega un papel importante en la gestión del conocimiento, ya que permite coordinar la logística de las reuniones presenciales, la comunicación por correo electrónico, videoconferencias para realizar reuniones sin importar el lugar donde se encuentren las personas.

Una de las tecnologías claves que están impulsando la gestión del conocimiento son las herramientas colaborativas, que permiten a los profesionales de una empresa trabajar juntos, sin importar la ubicación geográfica.

Las Herramientas de gestión del conocimiento son tecnologías, que permiten mejorar y generar nuevos conocimientos, así como también codificarlo y transferirlo.

Es importante señalar que las herramientas de gestión de la información son un subconjunto de las herramientas de gestión del conocimiento. Las herramientas de gestión de la información permiten a las organizaciones generar, acceder, almacenar y analizar los datos, por lo general en forma de cifras. Mientras que los sistemas de gestión del conocimiento pueden incluir herramientas que también manejan datos e información, datos y herramientas de gestión de la información no son lo suficientemente robusta como para facilitar la gestión del conocimiento verdadero" (Metaxiotis y Psarras, 2003).

Según Estrada, (2014), los roles de las personas en las tecnologías del conocimiento son esenciales para su éxito. Para los siguientes casos tenemos:

Los Proyectos de Gestión del Conocimiento... son importantes para el mejoramiento de los proyectos de apoyo e innovación y no sólo las operaciones existentes, aporta un valor agregado a los contenidos mediante la selección, síntesis, interpretación, y la reducción de contenido y por lo general requiere en curso contribuciones de los usuarios...La gestión del conocimiento... incluye cuatro pasos principales que agregan valor a los datos crudos e información:

1. La adquisición de conocimientos. Debe haber un sistema eficaz de conocimientos que requiera de datos sistemáticos otros sistemas transaccionales de una empresa y los datos procedentes de fuentes externas.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

2. Almacenamiento del conocimiento: Almacenar conocimiento en bases de datos y sistemas de gestión de documentos.
3. Difusión del conocimiento: El conocimiento puede ser transferido a los interesados a través de portales, e-mails, motores de búsqueda, sistemas de colaboración de la oficina, programas de capacitación y otros medios.
4. La aplicación del conocimiento: El nuevo conocimiento debe ser construido a partir de los procesos organizacionales y sistemas de aplicación y llegar hacer parte de los sistemas de toma de decisiones" (Singh, 2010).

Sistemas de gestión de la información son un componente muy importante de cualquier proyecto de gestión del conocimiento.

"...la abundancia de información (lo cual tiene un gran valor) muchas veces se convierte en un problema a la hora de almacenarla y procesarla de manera eficiente. Cuando la información no se gestiona bien pueden ocurrir serios problemas y muy en especial ocurre un proceso lento en la toma de decisiones y lo que es peor, puede dar lugar a decisiones equivocadas. Es por ello que resulta muy importante saber cómo y dónde se organiza la información por lo cual se hace necesario aplicar técnicas y herramientas tales como: Sistemas de Bases de datos, Minería de datos y texto, Almacén de datos (Data Warehousing y Data Marts), Técnicas de inteligencia artificial (bases de casos), Herramientas de procesamiento analítico de datos, Portales, etc." (Estrada, 2014)

Basado en Metaxiotis y Psarra (2003) y Estrada (2014) La importancia de las herramientas de gestión de la información para el apoyo a la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional radica en el hecho de poder administrar la información que se produce y el conocimiento que se genera en las organizaciones de tal forma que se faciliten los procesos de gestión del conocimiento y por ende de aprendizaje organizacional.

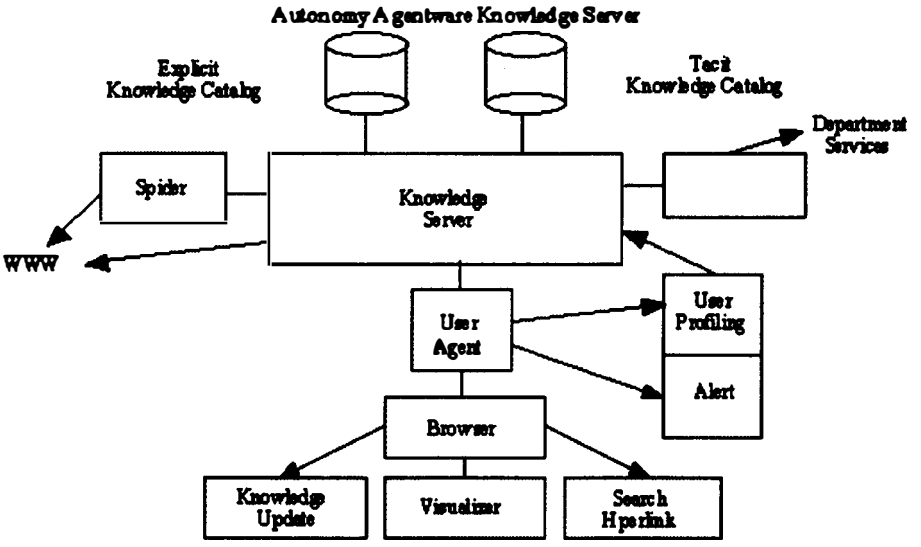
2.14. Algunas arquitecturas en la gestión de conocimiento

La estructura de las arquitecturas que soportan la gestión del conocimiento tienen por lo general un nivel superior (herramientas y los portales de conocimiento) y un nivel inferior (estructuras o componente que gestionan, analizan, buscan y distribuyen el conocimiento o la información) (Grau, 2001).

Grau (2001), muestra algunos tipos de arquitectura:

- Usada por Autonomy AgentWare: Captura datos desde internet a partir de la preferencia de los usuarios. Posee un sistema que convierte el conocimiento tácito en explícito.

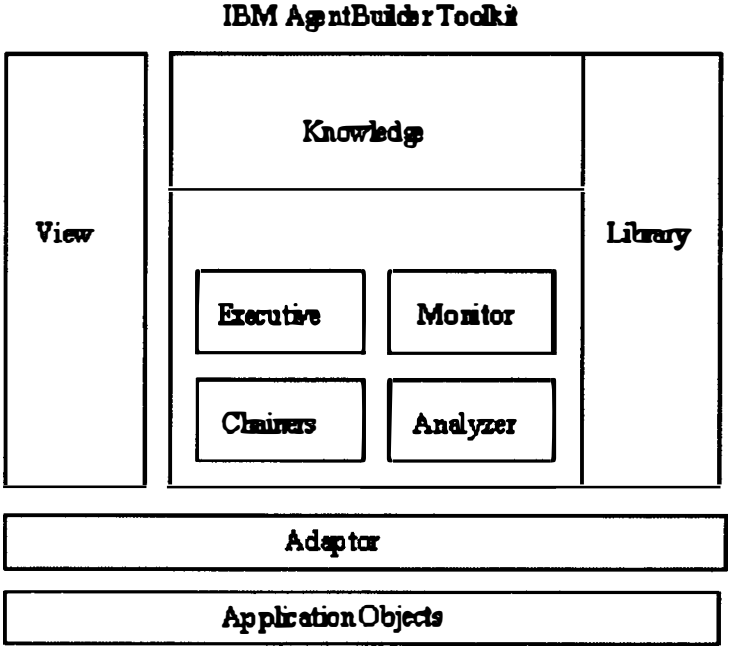
Figura 1 Arquitectura usada por Autonomy AgentWare.



Fuente: Grau (2001, p. 4), Jackson (2000)

- Usada por IBM AgentBuilder Toolkit: conecta sistemas antiguos a las nuevas arquitecturas. Su estructura posee traductores y sistemas de adaptación.

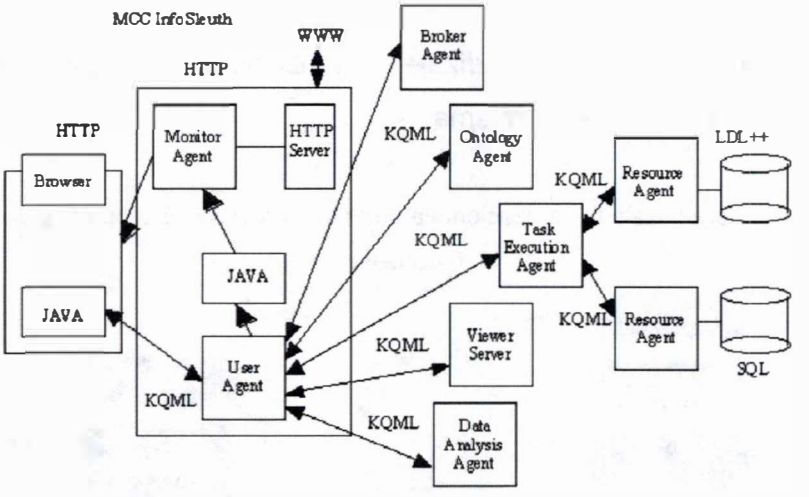
Figura 2. Arquitectura usada IBM AgentBuilder Toolkit



Fuente: Grau (2001, p. 4), Jackson(2000)

- Usada por Microelectronic Computer Corporation: se basa en visión ontológica de la organización del conocimiento. Se basa en la Inteligencia Artificial, mediante la comprensión y duplicación de algunos elementos humanos cognitivos. Su estructura también posee múltiples agentes inteligentes y está vinculado también con Bases de Datos.

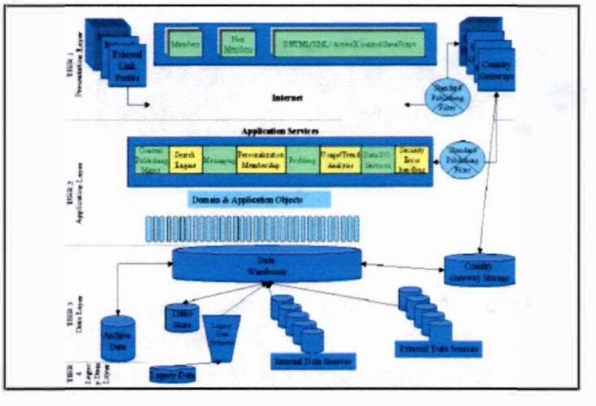
Figura 3 Arquitectura usada por Microelectronic.



Fuente: Grau (2001, p.5), Jackson (2000)

- Usada por Global Development Gateway para un proyecto del Banco Mundial: es multiniveles, permite acceso a información de forma personalizada y un conjunto de herramientas de datamining y de análisis estadísticos como soporte a las herramientas propias de conocimiento de información.

Figura 4 Arquitectura Usada por Global Development Gateway.

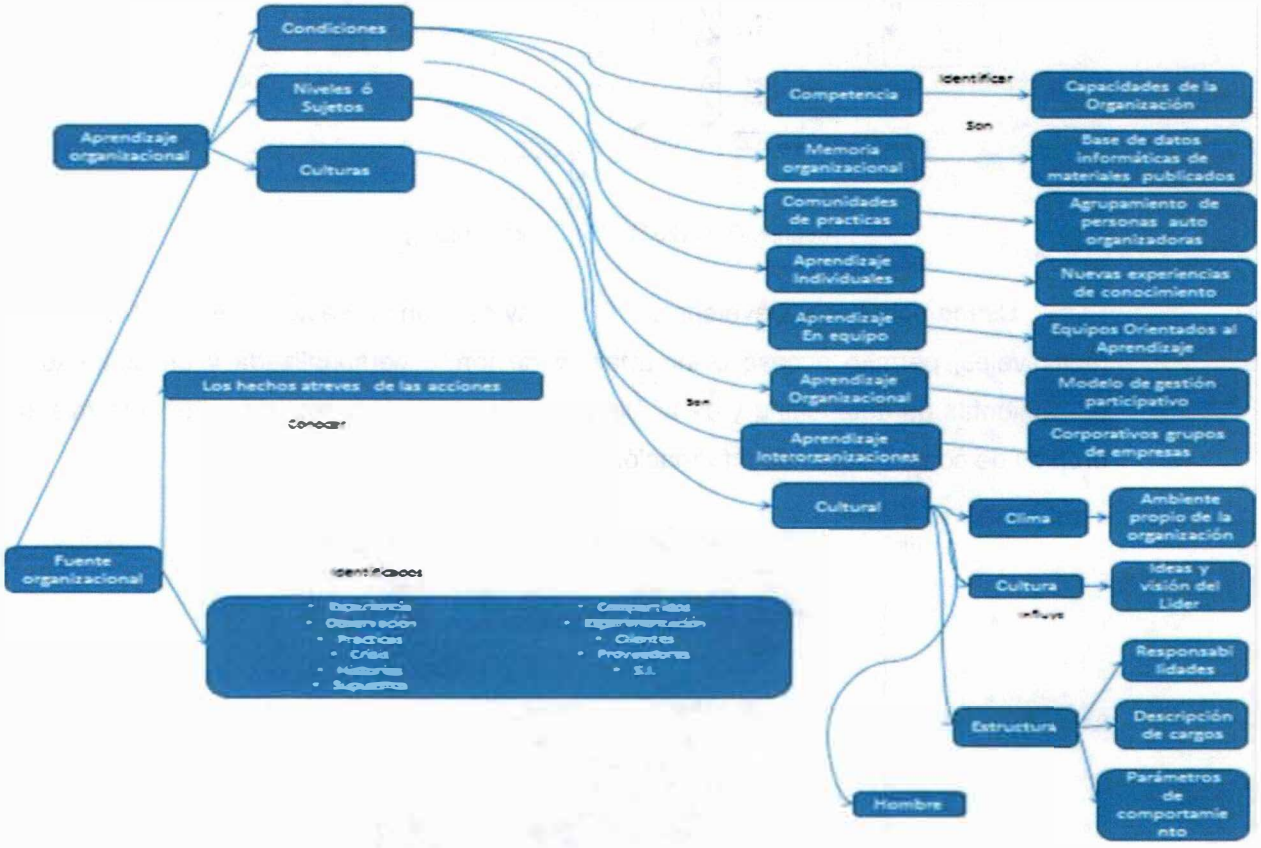


Fuente: Grau (2001, p. 5),(Global Development Gateway, 2000)

De acuerdo a las arquitecturas antes mencionadas con la correspondiente configuración tecnológicas, se analiza que dichas arquitecturas acompañadas de procesos no tecnológicos facilitan el flujo de conocimiento y conduce a una mejora en los procesos de la organización, por tanto aunque existen elementos comunes a cada una de ellas, existen especificidades acorde a la cultura de Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional en el que se encuentra inmersa una organización.

La siguiente figura resume el aprendizaje organizacional y el papel que juega las tecnologías de la información en la misma.

Figura 5 Resumen del Aprendizaje Organizacional a partir de la revisión Bibliográfica de los autores de la propuesta



Fuente: elaborado por los autores con base en:Argyris, (1999), Baumoel, Ulrike et al (2002), Bañegil, T. y Sanguino, R. (2002), Bañegil, T. y Sanguino, R. (2003), Boisier, S. (2001), Brooking, A. (1997),Barnes, Stuart (2002), Bueno, E. (2002), Bueno; Rodríguez, y Salmador (1999), Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento – CIC- (2001), Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento –CIC– (2002), ChooChunWein (1998), Cutcher – Gershenfeld, ET I (2000), Dixon, Nancy (2001), De la Cruz Peñas (2002), De Urbina Criado, Maria (2002), De Souza Silva, José et al (2002), Drucker, Peter (1994), Drucker, Peter (2000), Dixon, N. M. (1994), Etzioni, Amitai (1964), Eccles y CRANE (1987), Fiol, C. y Lyles, M. (1985),

Fernández de Pinedo, Miguel (2003), Finnegan, Pat et al (2002), Herreros de las Cuevas, Carlos (2002), Huber, G. P. (1991), Honeycutt, Jerry (2001), Holsapple, C W et al (2002), Harung, H. S. y Harung, L. M. (1995:9-21),Garzón (2006)

2.15. Sistema de Gestión de la Información

2.15.1. Concepto

Se tienen distintos conceptos para referirse a un Sistema de Gestión de Información:

Para Davis y Olson (1985) es "un sistema integrado y automatizado para proveer la información que sostenga las funciones de operatividad, gestión y toma de decisiones en una organización."

Según Moreiro González (1998) es "el conjunto de políticas y normas relacionadas entre sí que se establecen para el acceso y tratamiento de los recursos de información, incluye los registros administrativos y los archivos, el soporte tecnológico de los recursos y el público a que se destina. En su evolución el sistema puede manejar la función de inteligencia corporativa y generar productos de inteligencia."

Woodman (1985) plantea "la gestión de información es todo lo que tiene que ver con obtener la información correcta, en la forma adecuada, para la persona indicada, al costo correcto, en el momento oportuno, en el lugar indicado para tomar la acción precisa."

White (1985) la denomina como "la coordinación eficiente y eficaz de la información procedente de fuentes internas y externas."

Para Ponjuán (1998 y 2000) "es el proceso mediante el cual se obtienen, despliegan o utilizan recursos básicos (económicos, físicos, humanos, materiales) para manejar información dentro y para la sociedad a la que sirve."

Dado que en los sistemas de gestión de información, el control de los procesos es un elemento nuclear, se necesita contar con un soporte dentro de la organización, por lo que se acompañan de sistemas de workflow, o de flujos de trabajo, denominados sistemas de gestión de contenidos (o Content Management Systems, CMS), y se han integrado con los sistemas de gestión documental y con los de recuperación de información. En la parte humana, las herramientas para gestión de contenidos sólo se pueden entender en un entorno de trabajo en

colaboración y distribuido, ya que es en este tipo de ambientes donde se puede aprovechar todo su potencial (Tramullas, 2005).

La gestión de contenidos se ha beneficiado de las técnicas y procesos de producción y edición de publicaciones digitales en un primer momento., pero no cubría por completo todos los procesos de gestión de información. Para estos efectos, es necesario el proceso de publicación (es donde se diseña un marco de integración para un conjunto de objetos, cuyo resultado final es la publicación del documento digital), sin embargo este no es suficiente cuando en el contexto de una unidad o sistema de información que debe crear información digital más compleja, y que, además, debe servir a comunidades de usuarios especializados, o a diferentes comunidades de usuarios. El trabajo en colaboración obliga a desarrollar flujos de trabajo en los que es necesario asignar diferentes roles a las personas que intervienen en el mismo. Los objetos que componen los documentos pueden proceder de diferentes fuentes y tener diferentes formatos, con lo que es necesario controlar repositorios de información (Tramullas, 2005).

Los procesos de gestión de contenidos demandan la formalización de sistemas de metadatos que resultan necesarios tanto para los procesos de gestión como para los de publicación o los de recuperación de información. Esta complejidad ha producido el desarrollo de dos especializaciones principales de la gestión de contenidos: Web Content Management, WCM, y Enterprise Content Management , ECM., así como también otras adicionales.

Para Miller y David (2002) las WCM "se centra en el entorno web, y su objetivo principal y sus métodos se orientan a la producción de documentos e información digitales para el web, especialmente para portales y webs corporativos".

Para Gingell (2003) las ECM "encuentra su fundamento en la idea de gestión total de la información en las organizaciones mediante la integración de toda la información necesaria para alcanzar los objetivos de la organización proveniente no sólo de sistemas de publicación, sino también de sistemas ERP, gestión de documentos, datawarehouses, etc".

En todos los casos, la gestión de contenidos tiene como factor ineludible el etiquetado de la información en formatos XML, o en lenguajes específicos

Otro enfoque especializado, según Han (2004), "son las herramientas para desarrollo de bibliotecas digitales como sistemas de gestión de contenidos. Desarrolló un trabajo donde compara las herramientas Fedora, Dspace y Greenstone".

Los trabajos sobre gestión de contenidos coinciden en señalar que un sistema de este tipo debe ofrecer, como mínimo, una aplicación nuclear CMS que soporte los procesos de publicación, flujo de trabajo y repositorios de información; herramientas de integración de información externa; y modelos y templates para productos finales. (Tramullas, 2005).

Tomando como Base a Moreiro (1998) se define Sistema de Gestión de la Información como la integración y gestión de la información que genera una organización aprovechando la tecnología, buscando facilitar los procesos misionales y estratégicos que posee la organización.

2.15.2. Componentes de un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)

"Según Boiko (2001) un CMS se compone de varios subsistemas que interaccionan entre ellos:

Colección: subsistema encargado de la creación y/o adquisición de información. Debe dar soporte a los procesos de creación de contenidos, soporte a flujos de trabajo, sindicación e integración de fuentes externas. Además, debe ofrecer soporte a procesos de conversión entre formatos diversos, y a la agregación de contenidos de fuentes diversas en estructuras específicas.

Gestión: subsistema encargado de la gestión y control de los repositorios de información, de los grupos de usuarios, y de los procesos de soporte para los otros subsistemas. Se encarga de definir y controlar los flujos de trabajo que son utilizados por los otros subsistemas, y de la definición de parámetros para el funcionamiento del sistema.

Publicación: subsistema encargado de la producción final de publicaciones o productos de información digital, de manera automática o casi automática. Utiliza un modelo basado en templates y deberá ofrecer posibilidades de personalización para usuarios y la posibilidad de producir para diferentes tipos de plataformas y/o clientes."

Nakano (2002) "señala cuatro subsistemas que son creación o edición de contenidos, repositorio, flujo de trabajo y gestión de operaciones".

Browning y Lowndes (2001) "señalan autoría/creación, flujo de trabajo, almacenamiento/repositorio y publicación".

"La selección, implantación y puesta en marcha de una herramienta para gestión de contenidos es fruto de un estudio y de un análisis detallado de la organización que lo instala, de los objetivos de la misma, de los procesos de trabajo y recursos de información que utiliza, y de los usuarios que van a usarlo" (Tramullas, 2013).

Basados en Tramullas, 2013. Los componentes de un Sistema de Gestión de Contenidos dependen de las necesidades de cada Organización y a los objetivos que se trazan en cuanto a cómo desean gestionar la información los procesos estratégicos y misionales que administran.

2.15.3. Software, Tipologías para la Gestión de Contenido

El software libre (poder ser modificadas, copiadas y distribuidas libremente, respetando los términos establecidos en la licencia respectiva) es una alternativa para el desarrollo de gestores de contenido que poseen muchos recursos de información disponible para dichos desarrollos.

"Algunas herramientas construidas bajo el enfoque de software libre, para la gestión de contenidos y que han servido de referencia para la construcción de otros sistemas CMS son: OpenSourceCMS(http://www.opensourcecms.com/), CMS Matrix (http://www.cmsmatrix.org/), que ofrece una matriz de comparación muy útil y exhaustiva para comparar los requerimientos y prestaciones de las diferentes herramientas, Mambo (http://www.mamboserver.com), un CMS bajo licencia GPL.

Dependiendo de las necesidades de usuarios podemos considerar: Plataformas, Portales, Aula Virtual, Publicaciones digitales, entornos para colaboración para el desarrollo de la gestión de información. A continuación una pequeña definición y ejemplos para cada una de ellas:

- Las plataformas: se trata de soluciones que ofrecen la plataforma necesaria para desarrollar e implementar aplicaciones que den solución a necesidades específicas. Ofrecen un entorno y unas herramientas de desarrollo. Demandan un alto nivel de conocimiento de lenguajes de programación de alto nivel, como por ejemplo Java o Python, mientras que otros usan PHP. Ejemplo

generalizados de plataformas: Zope, http://www.zope.org/; Typo3, http://www.typo3.org/; Midgard Project, http://www.midgard.project.org/; OpenCMS, http://www.opencms.org/; Apache Lenya, http://lenya.apache.org/, DJANGO CMS en www.django-cms,org.

- Portales: Su funcionalidad, administración y mecanismos de control están especialmente orientados a ofrecer a sus usuarios un portal con diferentes tipos de contenidos y de servicios, desde la publicación de noticias, al repositorio de documentos, pasando por foros, encuentras, sindicación de contenidos, creación de perfiles y de grupos de usuarios, personalización de la información y de su presentación, etc. Siguen una arquitectura modular, ya que se componen de módulos, encargados de diferentes funciones, que son administrados desde una interfaz centralizada. Técnicamente, la mayoría de ellos requieren LAMP/WAMP, aunque existen algunas herramientas que usan Python (Plone sobre Zope) o Perl (como WebGUI). Ejemplos generalizados: PHP Nuke, http://phpnuke.org/; Drupal, http://www.drupal.org/;Mambo, http://www.mamboserver.com/;Plone (requiere Zope), http://www.plone.org/

- Aula virtual: entornos que ofrecen las prestaciones necesarias para crear contenidos para aprendizaje en línea, y ciertos mecanismos de interacción, como foros, chats, evaluación interactiva, etc. Este tipo de plataformas han ajustado las prestaciones de gestión de contenidos a las características del material docente en formato digital. Es altamente recomendable que la plataforma que se utilice sea capaz de empaquetar sus contenidos en formatos SCORM y/o IMS. Ejemplos de aulas más conocidas son: Claroline, http://www.claroline.net/; Moodle, http://www.moodle.org/;

- Bibliotecas digitales: El desarrollo de colecciones digitales, la organización y creación de los mecanismos de acceso o la gestión de metadatos se benefician de la combinación de los procesos de publicación digital, y de los principios de gestión de información. Además, tienden a configurar espacios de colaboración, mediante el acceso y la gestión de colecciones distribuidas. El estado actual de las principales herramientas es diverso, así como sus enfoques, ya que van desde repositorios federados de documentos (como Fedora, http://www.fedora.info/), hasta herramientas de usuario final (como Greenstone,

http://www.greenstone.org/). Este tipo de herramientas es más exigente, en sus requerimientos, que los otros tipos indicados en este texto. Un ejemplo adicional es Dspace, http://www.dspace.org/

- Publicaciones digitales: sus prestaciones están orientadas al control de los procesos de edición, creación y publicación de contenidos, más que al desarrollo de aplicaciones o portales. Ejemplos: Cofax, http://www.cofax.org/;Open Journal Systems, http://www.pkp.ubc.ca/ojs/; ePrints, http://www.eprints.org/.

- Entornos para colaboración: su objetivo es dar a grupos de usuarios especializados las prestaciones necesarias para llevar a cabo trabajos y proyectos en común. En este tipo de entornos, los flujos de trabajo, los usuarios, los puntos de control y los documentos entregables (deliverables) son los contenidos clave a gestionar. Además, se necesitan herramientas de control de tiempos y actividades junto a posibilidades de comunicación síncrona y asíncrona. Se trata, entonces, de una especialización evidente de la gestión de contenidos que se relaciona con la gestión de proyectos. Un entorno colaborativo muy conocido y extendido es wiki, Ejemplos más representativos: eGroupware, http://www.egroupware.org/; phpCollab, http://www.php-collab.org/, Wiki (web de referencia), http://www.wiki.org/.

- Blogs o bitácoras: los blogs muestran un modelo de gestión de contenidos bastante simplificado, ya que suelen ser monousuario, y con un sencillo flujo de trabajo, lo que ha facilitado su expansión entre amplios grupos de usuarios sin conocimientos técnicos profundos. Grandes servidores de blogs dan al usuario la solución ya implementada, también existen herramientas para blogs, dentro del modelo LAMP/WAMP, que puede ser instalados y operados bajo licencia libre. Ejemplo: WordPress, http://wordpress.org/

Todo lo antes mencionado debe tener presente unos *factores a considerar como son:* Requerimientos, Objetivos, Documentación, Web Semántica

- Requerimientos: el requerimiento técnico, sobre todo debido al creciente volumen de información, a la complejidad de los documentos digitales y a la exigencia de niveles de seguridad.

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

- Documentación: el soporte profesional para estas soluciones es un costo oculto que debe ser valorado. La documentación de administración y de usuario final todavía no alcanza, en muchos casos, el nivel de exigencia que sería deseable.

- Objetivos y planificación: sólo un correcto análisis y planificación podrán ayudar a determinar la elección de la herramienta más adecuada.

- Web semántico: a pesar del desarrollo del XML y de sus lenguajes derivados, y de los esquemas de descripción de recursos de información y de metadatos, son todavía escasas las soluciones para gestión de contenidos que trabajan directamente con ellos. En un entorno digital enfrentado al crecimiento exponencial de la información, este es un problema al que hacer frente con celeridad. Las herramientas que lo hagan tendrán una ventaja competitiva más que notable" (Tramullas, 2013).

Basados en Tramullas (2013) El software y tipología de un Sistema de Gestión de Contenidos depende de las necesidades de cada Organización y de los objetivos que se trazan en cuanto a que sistemas de gestión de contenidos desean para sus procesos o actividades.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Metodología para el desarrollo del proyecto

El enfoque metodológico dado la problemática a abordar en la investigación es de carácter mixto, es decir cualitativo y cuantitativo. Cualitativo porque para su desarrollo, en lo que corresponde a la **Característica,** se extraen los datos recolectados a partir de la observación, entrevistas, revisión de documentos y de información, a nivel del **Proceso** analiza realidades (unidad de análisis: Facultad de Ingeniería) y la muestra, recolección y el análisis son fases que se pueden realizan de manera simultánea y en lo que respecta a las **Bondades** dentro de la investigación se tiene presente la Riqueza interpretativa ya que evalúa el desarrollo natural de los sucesos, es decir, no hay manipulación ni simulación con respecto a la realidad sino que está centrada en el entendimiento del significado de las acciones de los trabajadores (Decano, Directores Técnicos, Técnicos Administrativos, Profesional Especializado, Profesional Universitario y Contratistas) y de la Universidad a través de la Facultad de Ingeniería, seleccionada como unidad de análisis. (Sampieri *et al.,* 2010).

Cuantitativa, porque tiene como **característica** fundamental la *estadística*, con el fin de analizar los datos representados mediante números producto de mediciones, que permitirán validar el nivel de aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería acorde a los procesos administrativos, mediante la aplicación de una encuesta que fue validada, aplicada y procesada a través de una escala tipo Likert y la validación entrevistas, en lo que corresponde al **proceso** es de carácter *secuencial* y a través de ella se *analiza la realidad objetiva* (Facultad de ingeniería de la Universidad del Magdalena), ya que se siguen unos pasos de acuerdo con ciertas reglas lógicas que se deben probar a partir de los datos generados que poseen estándares de validez y confiabilidad y sus **bondades** se basan en la predicción, ya que nos conduce a la aproximación o explicación de la realidad. (Sampieri *et al.,* 2010).

La presente investigación, involucra tanto la metodología cualitativa, como cuantitativa (Martínez, 2006), ya que se deben tener presente tanto aspectos descriptivos como explicativos, para obtener la información; también se recurrió a las personas y documentación útil de distinta índole al interior de la Facultad de Ingeniería. (Bernal, 2006) además se midieron

ciertas características o variables involucradas en el análisis así como se describieron ciertas situaciones o procesos. (Bernal, 2006).

También involucra aspectos descriptivos y explicativos de los temas materia de estudio y utilizan información tanto cualitativa como cuantitativa. La investigación, en la que corresponde a la parte cualitativa, se enmarcó dentro de la Facultad de Ingeniería, seleccionada dentro de otras Facultades de la Universidad del Magdalena, se identificó un modelo de aprendizaje organizacional para los procesos administrativos de la facultad de ingeniería y se diseñó un sistema de gestión de la información que soporte ese proceso de AO.

Desde el aspecto cualitativo se tomó como representación una unidad de análisis que pueden ser proyectados a partir de su propia realidad, los resultados de la presente investigación serán un referente para otras facultades de la Universidad del Magdalena u otras instituciones de educación superior con estructuras orgánicas similares, en cuanto a que lo podrían aplicar o adaptar a sus procesos administrativos o ampliarlos a otros procesos que hacen parte de la estructura propia de la organización que aspiraran hacerlo algo similar, por ser ambientes que se asimilan al estudiado.(Martínez, 2006).

Para el desarrollo del proyecto, se tuvieron presente las siguientes fases:

FASE 1

1. Investigación Documental y Selección de la Unidad de Análisis[2]

FASE 2

2. Recolección de la información
3. Identificación de procesos y definición de la unidad de Análisis
4. Análisis de la información

FASE 3

5. Identificación de variables y del tipo de conocimiento
6. Aplicación del Modelo Seleccionado

[2] La selección de la Unidad de Análisis hace referencia a la muestra o totalidad, del universo de personas, usuarios, actores o procesos que se van a estudiar en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

FASE 4:

7. Diseño de un Sistema de Gestión de Información que soporte el modelo de aprendizaje organizacional

FASE 5:

8. Presentación de Resultados y Conclusiones

Esta metodología permitió identificar mediante un modelo de AO, los conocimientos generados durante la ejecución de los procesos administrativos apoyados en TI y a partir de estas fases, analizar cómo está el nivel de AO en la facultad de ingeniería y se propuso un sistema de gestión de información que soporte el modelo seleccionado para el análisis.

3.2. Instrumentos para recolección de datos

Las técnicas e instrumentos más utilizadas y adecuadas para para este tipo de investigaciones son la observación estructurada, las entrevistas, los cuestionarios, las autobiografías, los documentos personales, la correspondencia, etc. Algunos de ellos se constituyen en fuentes primarias y secundarias para la obtención de la información (Bernal, 2006). Las técnicas e instrumentos utilizados, en la presente investigación fueron:

Fuentes primarias

Observación directa. Esta técnica permitirá verificar de forma directa, cómo son llevados a cabo los procesos administrativos al interior de la facultad de ingeniería, como integran.

Encuesta: Conjunto de preguntas que buscan recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado y validado con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos, enmarcados en una investigación.

"La investigación utiliza como mecanismo de recolección de la información la encuesta, la cual está desarrollada bajo la metodología de construcción de una escala tipo Likert. Este es un tipo de escala aditiva que corresponde, según Padua (1987:163) citado en Garzón (2000:188), a un nivel de medición ordinal, consistente en una serie de ítems o juicios ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El estímulo (ítem o sentencia) representa la propiedad que el investigador está interesado en medir y las respuestas están solicitadas en el grado de

acuerdo o en desacuerdo que el sujeto tenga con la sentencia en particular." (Garzón y Fisher, 2009)

Entrevista. Es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia para establecer un contacto directo con las personas líderes de procesos con la finalidad de obtener información directa, acerca de los procesos que se desarrollan y/o triangular información. La entrevista permitió identificar los mapas de conocimiento existentes así como la percepción de los trabajadores de la facultad de ingeniería

Mapas de conocimiento crítico: "Tiene 2 conceptos; (1) Representación del conocimiento clave que muestra, en cualquier proceso y procedimiento de la organización, la interrelación en el conocimiento que hay en el inicio y al final del proceso; (2) Inventario o base de datos del distinto conocimiento existente en la organización, indicando a qué procesos está asociado. (d'Alos-Moner, 2003). Es decir un mapa de conocimiento es un conocimiento asociado a procesos.

La Entrevista es una de las técnicas utilizadas con mayor frecuencia para establecer un contacto directo con las personas líderes de procesos con la finalidad de obtener información directa, acerca de los procesos que se desarrollan y/o triangular información

Fuentes secundarias

Análisis documental. Es indispensable el uso de esta técnica para hacer la revisión y el análisis de los documentos relacionados con los procesos administrativos necesarios para el desarrollo del proyecto.

Análisis de la información. Es indispensable comprender la información recolectada de acuerdo a las teorías existentes que han servido de guía para el desarrollo de la investigación.

3.3. Aplicación de la Metodología usada para determinar el nivel de Aprendizaje Organizacional en la Facultad de Ingeniería

Proceso de obtención de datos y características de la muestra de análisis.

El trabajo empírico se llevó a cabo mediante el análisis de los datos obtenidos mediante un cuestionario aplicado a una muestra inicial de 54 trabajadores en la Universidad del Magdalena

De igual forma se aplicaron varias entrevistas, previamente validadas, para analizar la percepción de los trabajadores sobre el nivel de aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería.

La Figura 6 resume la metodología usada con base al modelo de Aprendizaje Organizacional de Garzón para la obtención de datos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena a partir del conocimiento generado por sus trabajadores.

Figura 6 Modelo Metodológico usado

Variables	Sub-Variables
Condiciones "Necesidad que el conocimiento sea trasmitido y conservado a través de las distintas condiciones que brindan las organizaciones"	Competencias
	Memoria Organizacional
	Comunidades de práctica
Niveles o Sujetos Integrantes de la organización que actuan de manera individual o grupal	Aprendizaje Individual
	Aprendizaje en Equipo
	Aprendizaje Organizacional
	Aprendizaje Interorganizaciones
Cultura: "significados compartidos por los miembros de la organización que les dan identidad y diferenciación. El líder juega un papel importante en los significados y comportamientos"	Clima
	Cultura
	Estructura
	Hombre
Fuentes Organizacional "Conocer los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización"	Los Hechos
	Historias de aprendizaje
	Experiencias
	Supuestos compartidos
	Experiencia
	Experimentación.
	Los clientes.
	Los proveedores.
	La tecnología.
	Los practicantes.
	Las crisis.
	La observación y la reflexión.
	Los sistemas de información

Aspectos en la Unidad de Análisis
Años de Trabajar en la Universidad del Magdalena
El nivel de entendimiento que tienen los trabajadores de la facultad de ingeniería sobre el concepto de Aprendizaje Organizacional
Nivel de significado que tiene el aprendizaje organizacional
Percepción sobre la implementación del AO
Identificar el conocimiento que manejan los trabajadores de la facultad de ingeniería
Identificar los procesos administrativos que se manejan en la facultad de Ingeniería
Analizar las TI existente en la facultad de Ingeniería

Fuente: Garzón, (2006)

3.4. Metodología Usada para la Escala tipo Likert

"La escala tipo Likert utilizada como mecanismo de recolección de la información está desarrollado bajo la metodología pertinente. ... consiste en una serie de ítems o juicios ante los cuales se solicita la reacción del sujeto. El estímulo (ítem o sentencia) representa la propiedad que el investigador está interesado en medir, y las respuestas están solicitadas en el grado de acuerdo o en desacuerdo que el sujeto tenga con la sentencia en particular." (Garzón y Fisher, 2010)

Los pasos seguidos para la construcción de la escala tipo Likert fueron: en primera instancia se utilizó una lista inicial de afirmaciones a partir de las escalas empleadas en las investigaciones de Garzón, (2010), López, et al., (2012) y Real, et al., (2006), las cuales aplicaron una escala Likert, cuyos instrumentos tenían 138, 30 y 89 afirmaciones respectivamente. Se revisaron cada una de las afirmaciones, por partes de 2 (dos) asesores metodológicos y un trabajador de la facultad de ingeniería; para el caso de las afirmaciones equivalentes se dejaba la que mejor redacción tuviera (Ver Anexo I). Luego se eliminaron afirmaciones, de manera aleatoria, al final se analizó que quedaran afirmaciones relacionadas con las 4 variables. La elaboración del primer instrumento de la investigación se realizó mediante cuadros metodológicos, para posteriormente estructurar la primera versión del instrumento que se iba a utilizar en la investigación propuesta. (Anexo J). Para el estudio utilizamos un instrumento inicial con 90 afirmaciones. (Ver

Tabla 5). Se le asignó un puntaje total a los ítems según la dirección positiva o negativa de estos (confiabilidad); se sometió el instrumento a la prueba de validez; análisis de los ítems con base en el cálculo del valor escalar de cada aseveración.

La metodología para el análisis comprendió: en primer lugar, a fin de validar las fuentes, los niveles de aprendizaje, la cultura y las condiciones para el aprendizaje, Primero: se aplicó una prueba piloto, la cual se envió a 40 directivos, profesionales y técnicos distintos a los que laboran en la Facultad de Ingeniería, vía web, previa conversación personal con cada uno de ellos. Los datos se procesaron utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21. Se hizo un análisis de fiabilidad y de validez de constructo del instrumento. Además, se realizó un análisis factorial con el fin de examinar la estructura factorial del instrumento. Se midió la variabilidad de los ítems respecto a la medida de tendencia central conocida como la media aritmética la cual fue de 314 puntos aproximadamente con una desviación estándar

aproximada de 70.71. Se estudió la validez del constructo se analizaron varios aspectos: primero, se analizó la correlación entre los ítems con el fin de mirar aquellos con bajas correlaciones respecto al resto de la escala y posteriormente se hizo un análisis factorial exploratorio: Para ello se probaron los supuestos para este análisis (Barlett<0.01; Kayser-Meyer-Olkin = 0.97). Empleando el método de extracción de componentes principales con rotación varimax con el fin de maximizar la varianza entre factores. Quedan 52 Preguntas. Con estas afirmaciones el instrumento da una confiabilidad del 98.5%

En segunda instancia se aplicó la prueba definitiva a todos los trabajadores de la facultad, una vez aplicada y se obtuvieron los resultados, se optó por realizar un análisis de varianza para resaltar las variables resumen de las 52 afirmaciones empleadas en la encuesta, estos grupos de variable fueron: condiciones, cultura, fuente organizacional y niveles o sujetos; cuyo propósito fue determinar si los cuatro grupos de variable resumen producen alguna diferencia significativa en promedio diferente. Para las diferencias significativas se utilizó la prueba ANOVA.

3.5. Análisis de los resultados obtenidos Escala tipo Likert

En la etapa inicial de la investigación, para la prueba piloto, se utilizó un instrumento tipo Likert, el cual fue diseñado como se describió en el numeral 3.4. Se hizo una adaptación de las escalas empleadas en las investigaciones de Garzón, (2010), López, *et al.*, (2012) y Real, *et al.*, (2006), las cuales aplicaron una escala Likert, cuyos instrumentos tenían 138, 30 y 89 afirmaciones respectivamente. Quedando para nuestro estudio un instrumento inicial con 90 afirmaciones. (Ver Tabla 29).

Se aplicó una prueba piloto con una escala tipo Likert tomada, de la prueba usada por (Garzón y Fischer, 2010) en el Aprendizaje Organizacional prueba piloto de instrumentos tipo Likert , (López, *et al.*, 2012) en la Escala de Medición del Aprendizaje Organizacional en Centros Escolares y (Real, *et al.*, 2006) en el Aprendizaje Organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales, buscando estudiar el nivel de aprendizaje organizacional en la facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

Se realizó una comparación entre el conjunto de afirmaciones y se analizó cuáles eran equivalentes Garzón, (2010), López, *et al.*, (2012) y Real, et al., (2006), se presentó la siguiente situación: a) afirmaciones que eran equivalentes en los 3 instrumentos empleados por las tres(3) investigaciones, b) afirmaciones que eran equivalentes en dos (2) de los tres (3) instrumentos, para los casos enunciados se procedía a seleccionar la afirmación que mayor claridad tenía en su redacción para el banco de preguntas y c) afirmaciones que no coincidían en ninguno de los 3 (tres) instrumentos, se adicionado al banco de afirmaciones.

De ese análisis y ejercicio se obtuvo un banco inicial de 181 afirmaciones. Teniendo cuenta aspectos contextuales a ese banco de afirmaciones y de acuerdo a las variables y subvariables del modelo de Aprendizaje organizacional de Garzón, se les hizo la correspondiente clasificación,

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación y las variables o niveles, objeto de análisis en la investigación como son: Condiciones (Competencias, Memoria Organizacional), Cultura (Clima, Cultura y Estructura), Fuente Organizacional (Experiencias y Tecnología) y Niveles o Sujetos (Aprendizaje en equipo, Aprendizaje Individual y Aprendizaje Organizacional) de las 181 afirmaciones se hizo la correspondiente selección y quedaron 90 afirmaciones para aplicar a la prueba piloto usando una escala tipo Likert con 5 posibles alternativas de respuesta desde 1(totalmente en desacuerdo) a 5(totalmente de acuerdo). A cada una de las afirmaciones se le hizo su cuadro metodológico (Anexo B).

A este instrumento se le hizo la prueba piloto o pre-prueba respectiva, para ser validado y se escogieron los 40 trabajadores (Decanos, Directores de Programa, Técnico Administrativos y Contratistas) de Facultades distintas a la Facultad de Ingeniería. Es importante resaltar que toda la población de trabajadores con estos roles en la Universidad del Magdalena, incluida la facultad de Ingeniería es de 62 trabajadores(22 facultad de Ingeniería y 40 de las demás facultades)

Teniendo presente la naturaleza cualitativa y cuantitativa, de la investigación en curso y los planteamiento de Sampieri *et al.* (2010) en cuanto a que en los estudios cualitativos, la muestra planteada inicialmente puede ser distinta a la muestra final. La selección de la población muestral para la aplicación del instrumento durante la prueba piloto, se realizó de acuerdo a las siguientes consideraciones:

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

Los investigadores, seleccionaron la muestra y su tamaño inicial para la prueba piloto, por su utilidad y conveniencia en ciertas características especificadas, establecidas en el planteamiento del problema y en el contexto de la investigación. (Sampieri *et al.*, 2010).

El tamaño de muestra, se estableció por el tipo de unidad de análisis (4 unidades académico administrativas diferentes pero de la misma Universidad, con las mismas normas y reglamentos, para no sesgar la aplicación definitiva, es decir en facultades con características similares a la unidad de análisis establecida en el planteamiento del problema) y se decidió hacer sobre ellas puesto que llegan a ofrecer una gran riqueza para la recolección y el análisis de los datos. (Sampieri *et al.*, 2010).

Desde el punto de vista de personas que participaron en la muestra, la selección fue de tipo mixta, ya que fueron (1) muestras **dirigidas**, válidas en cuanto a que el diseño de investigación así las requiere y sus resultados se nada más a la muestra en sí; (2) muestra de **expertos** ya que se consideró necesaria la opinión de profesional expertos, ya que estos tipo de muestras son frecuentes en estudios cualitativos y exploratorios para generar la materia prima del diseño de cuestionarios. Tales muestras son válidas y útiles cuando los objetivos del estudio así lo requieren y (3) muestra de **participantes voluntarios** puesto que las personas respondieron activamente a una invitación. (Sampieri *et al.*, 2010). Es importante resaltar que Isikawa (1985), consideran que una muestra de 35 personas es representativa, para universos pequeños.

Las facultades seleccionadas o unidades de análisis fueron: Ciencias Básicas, Ciencias de la Salud, Ciencias empresariales y económicas, ciencias de la educación, Humanidades. Los cargos, roles y funciones de los trabajadores seleccionados, fueron equivalentes a la del personal administrativo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena donde se realizó el. Se conversó personalmente con cada uno de ellos y se les explicó el objetivo de la investigación que se venía adelantando, se envió el instrumento con 90 afirmaciones (Anexo D), para que se diligenciara en un formulario web que les llegó al correo de cada uno los trabajadores.

El instrumento fue respondido por 22 de los 40 trabajadores a quienes se les aplicó el instrumento para la validación, es decir, un 55% del total de la muestra.

Tabla 5 Estructura inicial de la escala tipo Likert

Variables y Sub-variables	**Cantidad de Afirmaciones**	Número de la Afirmación Asociada										
Condiciones	**20**											
Competencias	10	1	17	18	37	41	42	53	55	57	66	
Memoria Organizacional	10	8	16	23	26	28	35	48	68	69	71	
Cultura	**19**											
Clima	7	22	39	56	58	75	87	88				
Cultura	6	6	12	30	33	52	62					
Estructura	6	3	10	43	51	65	67					
Fuente Organizacional	**21**											
Experiencias	10	5	19	24	29	36	40	44	45	47	85	
Tecnología	11	21	25	27	32	46	49	50	60	70	84	86
Niveles o Sujetos	**30**											
Aprendizaje en equipo	10	13	14	31	34	54	59	79	80	81	89	
Aprendizaje Individual	10	4	15	20	64	72	73	74	76	77	78	
Aprendizaje Organizacional	10	2	7	9	11	38	61	63	82	83	90	
Total general	**90**											

Fuente: Elaborado por la autora

Las variables que se tuvieron presente para la investigación fueron **Condiciones** (Competencias, Memoria Organizacional), **Cultura** (Clima, Cultura, Estructura), **Fuente Organizacional** (Experiencias, Tecnología), **Niveles o Sujetos** (Aprendizaje en equipo, Aprendizaje Individual, Aprendizaje Organizacional).

A los resultados o datos obtenidos luego de la aplicación de la prueba piloto, se le hicieron los siguientes análisis:

1. Los datos se procesaron utilizando el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21. Se hizo un análisis de fiabilidad y de validez de constructo del instrumento. Además, se realizó un análisis factorial con el fin de examinar la estructura factorial del instrumento.

   Los resultados de ese primer análisis fueron los siguientes:

Tabla 6 Confiabilidad del Primer Análisis

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en los elementos tipificados	N de elementos
,990	,990	90

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Vemos que el índice de Alpha de Cronbach fue de 0.99 lo cual nos indica una alta consistencia interna de la prueba

Tabla 7 Análisis factorial

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
PREGUNTA1	314,9545	5058,712	0,786	.	0,99
PREGUNTAT2	314,8636	5089,361	0,808	.	0,99
PREGUNTAT3	314,7273	5071,636	0,754	.	0,99
PREGUNTAT4	314,7727	5088,851	0,64	.	0,99
PREGUNTAT5	314,3636	5091,861	0,693	.	0,99
PREGUNTAT6	314,1818	5079,013	0,752	.	0,99
PREGUNTAT7	314,0909	5162,087	0,292	.	0,99
PREGUNTAT8	314,8636	5097,552	0,751	.	0,99
PREGUNTAT9	314,6818	5081,561	0,77	.	0,99
PREGUNTA10	314,7273	5064,017	0,798	.	0,99
PREGUNTA11	314,4545	5086,831	0,714	.	0,99
PREGUNTA12	314,2727	5090,494	0,715	.	0,99
PREGUNTA13	314,0909	5091,801	0,874	.	0,99
PREGUNTA14	314,4091	5095,015	0,722	.	0,99
PREGUNTA15	314,1818	5104,823	0,737	.	0,99
PREGUNTA16	314,4091	5135,682	0,478	.	0,99
PREGUNTA17	314,4091	5078,063	0,7	.	0,99
PREGUNTA18	314,8182	5086,727	0,817	.	0,99

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
PREGUNTA19	314,5	5086,833	0,799	.	0,99
PREGUNTA20	314,0455	5091,95	0,771	.	0,99
PREGUNTA21	314,7273	5113,16	0,49	.	0,99
PREGUNTA22	314,6818	5071,846	0,863	.	0,99
PREGUNTA23	314,5455	5106,165	0,698	.	0,99
PREGUNTA24	314,6364	5108,719	0,681	.	0,99
PREGUNTA25	314,7273	5100,874	0,742	.	0,99
PREGUNTA26	314,7273	5118,113	0,526	.	0,99
PREGUNTA27	314,8182	5059,584	0,807	.	0,99
PREGUNTA28	314,7273	5060,779	0,792	.	0,99
PREGUNTA29	314,7727	5080,565	0,707	.	0,99
PREGUNTA30	314,2273	5097,041	0,82	.	0,99
PREGUNTA31	314,7273	5093,351	0,795	.	0,99
PREGUNTA32	314,5909	5098,444	0,79	.	0,99
PREGUNTA33	314,2273	5083,803	0,714	.	0,99
PREGUNTA34	314,8636	5092,885	0,75	.	0,99
PREGUNTA35	314,6818	5084,132	0,784	.	0,99
PREGUNTA36	314,6364	5070,528	0,837	.	0,99
PREGUNTA37	314,5	5092,071	0,8	.	0,99
PREGUNTA38	314,6364	5080,909	0,772	.	0,99
PREGUNTA39	314,6818	5073,656	0,819	.	0,99
PREGUNTA40	314,1818	5075,775	0,83	.	0,99
PREGUNTA41	314,8636	5082,219	0,758	.	0,99
PREGUNTA42	314,5909	5071,206	0,803	.	0,99

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
PREGUNTA43	314,4091	5112,92	0,581	.	0,99
PREGUNTA44	314,7273	5083,541	0,734	.	0,99
PREGUNTA45	314,5909	5096,348	0,702	.	0,99
PREGUNTA46	314,8182	5075,394	0,68	.	0,99
PREGUNTA47	314,5	5165,31	0,321	.	0,99
PREGUNTA48	314,6818	5123,18	0,612	.	0,99
PREGUNTA49	314,8636	5084,695	0,717	.	0,99
PREGUNTA50	314,4091	5098,348	0,7	.	0,99
PREGUNTA51	313,9545	5125,284	0,55	.	0,99
PREGUNTA52	314,2727	5105,827	0,74	.	0,99
PREGUNTA53	314,5	5090,643	0,81	.	0,99
PREGUNTA54	315,2727	5106,113	0,702	.	0,99
PREGUNTA55	315,2273	5057,232	0,817	.	0,99
PREGUNTA56	314,5	5111,881	0,695	.	0,99
PREGUNTA57	314,5909	5082,634	0,791	.	0,99
PREGUNTA58	314,5	5093,405	0,755	.	0,99
PREGUNTA59	314,8182	5104,537	0,815	.	0,99
PREGUNTA60	315	5068,667	0,813	.	0,99
PREGUNTA61	314,8182	5091,203	0,753	.	0,99
PREGUNTA62	314,1364	5143,838	0,492	.	0,99
PREGUNTA63	314,7727	5112,946	0,787	.	0,99
PREGUNTA64	315	5078,667	0,65	.	0,99
PREGUNTA65	314,5	5119,024	0,583	.	0,99
PREGUNTA66	314,6364	5086,147	0,802	.	0,99

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
PREGUNTA67	314,2273	5116,374	0,611	.	0,99
PREGUNTA68	314,8182	5105,68	0,721	.	0,99
PREGUNTA69	314,7273	5079,636	0,785	.	0,99
PREGUNTA70	314,7727	5073,803	0,797	.	0,99
PREGUNTA71	314,7273	5106,398	0,576	.	0,99
PREGUNTA72	314,3182	5107,465	0,717	.	0,99
PREGUNTA73	314,4091	5078,253	0,799	.	0,99
PREGUNTA74	314,2727	5104,874	0,747	.	0,99
PREGUNTA75	315	5061,429	0,829	.	0,99
PREGUNTA76	314,1364	5084,504	0,787	.	0,99
PREGUNTA77	314,3182	5077,751	0,85	.	0,99
PREGUNTA78	314	5081,524	0,793	.	0,99
PREGUNTA79	314	5083,238	0,726	.	0,99
PREGUNTA80	314,3182	5104,323	0,74	.	0,99
PREGUNTA81	314,5455	5065,212	0,839	.	0,99
PREGUNTA82	314,4545	5089,498	0,724	.	0,99
PREGUNTA83	315	5113,048	0,549	.	0,99
PREGUNTA84	314,5909	5116,825	0,655	.	0,99
PREGUNTA85	314,4545	5098,926	0,795	.	0,99
PREGUNTA86	315	5098,857	0,711	.	0,99
PREGUNTA87	314,3182	5108,227	0,751	.	0,99
PREGUNTA88	314,4091	5080,158	0,819	.	0,99
PREGUNTA89	314	5119,238	0,576	.	0,99
PREGUNTA90	314,1818	5099,203	0,741	.	0,99

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

2. Se midió la variabilidad de los ítems respecto a la medida de tendencia central conocida como la media aritmética la cual fue de 314 puntos aproximadamente con una desviación estándar aproximada de 70.71.Esto nos indica un criterio de variabilidad de 71 puntos aproximadamente por encima y por debajo de la media antes citada. Esto se hizo con el fin de tomar decisiones metodológicas tales como mirar que ítems tienen mayor variabilidad en relación a la escala general.

Se estudió la validez del constructo se analizaron varios aspectos:

Primero, se analizó la correlación entre los ítems con el fin de mirar aquellos con bajas correlaciones respecto al resto de la escala.

Posteriormente se hizo un análisis factorial exploratorio: Para ello se probaron los supuestos para este análisis (Barlett<0.01; Kayser-Meyer-Olkin = 0.97). Empleando el método de extracción de componentes principales con rotación varimax con el fin de maximizar la varianza entre factores. Se obtuvo el siguiente resultado

Tabla 8 Análisis Factorial Exploratorio- Matriz de componentes rotados[a]

	Componente													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
PREGUNTA1	,633	,168	,493	,181	,014	,198	,208	,031	,066	,145	-,042	-,250	,070	,232
PREGUNTA2	,583	,370	,300	,040	,334	-,011	,179	,097	,289	,058	,092	-,249	,177	,293
PREGUNTA3	,395	,478	,139	,193	-,035	,181	,198	,222	,141	,584	-,004	-,088	-,044	,079
PREGUNTA4	,482	,239	,125	,479	,110	-,008	,266	-,075	-,179	-,048	,162	,437	,047	,025
PREGUNTA5	,487	,392	,021	,205	,219	,211	,185	,007	,129	-,179	,022	,034	,596	,072
PREGUNTA6	,555	,486	,095	,142	-,073	,519	,191	-,033	-,063	-,012	,088	-,101	,193	-,048
PREGUNTA7	,122	,220	-,087	-,014	,140	,094	-,032	,908	,012	,046	,022	,007	-,013	,012
PREGUNTA8	,747	,105	,251	,156	,136	,047	,196	,179	,169	,093	-,093	,163	,177	-,201
PREGUNTA9	,749	,421	-,085	,180	,201	,159	-,063	,152	,199	-,020	-,001	-,143	,106	,062
PREGUNTA10	,624	,124	,434	,450	,195	,183	,051	,031	,037	-,084	-,199	,145	,040	-,062
PREGUNTA11	,112	,602	,271	,153	-,040	,155	,346	,293	,164	,396	-,016	,031	-,072	,199
PREGUNTA12	,214	,618	,297	,058	-,085	,323	,296	,143	,029	,083	-,126	,418	-,206	,082
PREGUNTA13	,501	,663	,270	,145	,202	,201	,160	,086	-,071	-,133	,072	,135	-,126	,009
PREGUNTA14	,195	,471	,242	,269	,433	,177	-,104	,337	,127	,298	-,053	,272	-,166	-,074
PREGUNTA15	,451	,239	,309	,241	,046	,719	,029	,033	,129	-,053	-,019	,139	-,088	-,006
PREGUNTA16	,044	,272	,065	,783	-,056	,126	,129	,122	,151	,049	-,124	-,173	,039	-,085
PREGUNTA17	,464	,371	,259	-,058	-,004	,435	,180	,086	-,100	,161	,327	,140	,144	,399
PREGUNTA18	,540	,246	,532	,145	,129	,182	,188	-,166	,451	-,039	,091	-,033	,068	,028
PREGUNTA19	,231	,357	,532	,410	,327	,337	,205	-,034	,179	-,013	-,053	-,047	-,217	-,087
PREGUNTA20	,277	,567	,104	,213	,265	,412	,132	,336	-,076	,198	,074	-,068	,141	,257
PREGUNTA21	,323	-,104	,152	,812	,149	,185	,065	-,158	-,026	,018	,082	,204	,225	-,029

PREGUNTA22	,637	,288	,444	,429	,205	,136	-,045	-,166	,058	,043	,026	,037	,015	-,039
PREGUNTA23	,413	,048	,307	,324	,427	,494	,239	,070	,106	,017	-,069	-,116	,008	,160
PREGUNTA24	,412	,224	,143	,083	,607	,263	,509	,006	,100	,001	-,145	,102	-,062	-,028
PREGUNTA25	,667	,057	,385	,352	,290	,153	,089	-,098	,164	-,164	-,191	,050	-,065	-,037
PREGUNTA26	,217	,255	,177	,006	,809	-,109	,011	,217	,287	,028	-,004	-,002	,156	,001
PREGUNTA27	,583	,179	,405	,269	,532	,231	-,134	,043	,086	,092	,019	-,021	,022	,062
PREGUNTA28	,501	,325	,446	,263	,476	,170	-,107	-,194	,144	-,099	,010	-,095	,128	,008
PREGUNTA29	,341	,212	,218	,717	,272	,061	,048	,160	,112	,145	-,247	-,137	-,001	,134
PREGUNTA30	,429	,469	,436	,368	,216	,206	-,161	,041	,097	,054	-,066	-,045	-,205	-,288
PREGUNTA31	,748	,183	,236	,250	,174	,082	,026	,062	-,003	,423	,150	,093	-,026	-,158
PREGUNTA32	,699	,300	,351	,396	,048	,071	-,117	-,157	-,081	,073	-,003	,154	-,098	-,116
PREGUNTA33	,553	,712	-,078	,025	,112	,048	-,011	,121	-,158	,085	,185	,011	,063	,211
PREGUNTA34	,607	,236	,396	,354	,101	,113	,027	-,098	,026	-,038	-,382	,016	,167	-,143
PREGUNTA35	,809	,133	,116	,237	,023	,239	,138	,253	,180	,166	-,146	,048	-,069	-,046
PREGUNTA36	,429	,342	,378	,440	,233	,053	,021	,218	,095	,453	,030	-,049	-,056	-,101
PREGUNTA37	,409	,405	,326	,384	,365	,266	,187	-,187	-,053	,085	,016	,082	-,073	-,283
PREGUNTA38	,680	,145	,460	,225	,187	,186	,200	-,113	,001	-,189	,017	-,024	-,051	,166
PREGUNTA39	,755	,395	,132	,228	,001	,157	,136	,274	-,230	,025	,083	,097	,001	,027
PREGUNTA40	,673	,564	,135	,078	-,037	,267	,249	,054	-,046	-,096	,058	,050	,009	-,120
PREGUNTA41	,843	,171	,030	,162	,129	,180	,079	-,043	,167	,256	-,071	,127	,074	,058
PREGUNTA42	,484	,609	,221	,033	-,097	,023	,234	,295	,120	,104	,280	-,030	,217	,126
PREGUNTA43	,179	,247	,403	,081	,278	,084	,017	-,040	,753	,123	-,078	-,049	-,080	-,042
PREGUNTA44	,575	,345	,353	,142	,079	-,050	,045	-,209	,305	-,033	,345	,042	,144	,042
PREGUNTA45	,575	,208	,330	,123	,065	-,007	-,043	,076	,410	,235	,440	-,059	-,160	,157
PREGUNTA46	,348	,192	,347	,694	-,067	,003	,215	-,185	,111	,104	,105	,215	-,064	,179
PREGUNTA47	-,248	,376	,137	,508	-,047	-,214	,231	,215	,430	-,101	,249	,123	-,032	-,188
PREGUNTA48	,158	,411	,166	,258	,208	,049	-,062	,133	,664	,041	,019	,101	,143	,019
PREGUNTA49	,376	,224	,830	,108	,024	,098	,040	-,140	,078	,160	,105	-,041	,033	-,097
PREGUNTA50	,103	,511	,701	,143	,222	-,141	-,035	,170	,251	-,081	,139	-,017	,015	,104
PREGUNTA51	,109	,730	-,002	,221	,189	,147	-,138	,022	-,165	,153	-,257	-,083	,375	,004
PREGUNTA52	,479	,708	-,016	,045	,072	,068	-,031	,330	,050	,281	-,132	-,137	-,029	-,032
PREGUNTA53	,714	,439	,278	,007	,135	-,083	,011	,247	,010	,186	,136	-,171	,057	,072
PREGUNTA54	,492	,177	,247	,370	-,003	,115	,366	,300	,044	-,138	,417	,067	,100	,097
PREGUNTA55	,633	,217	,542	,070	,055	,246	,011	,226	,129	,053	,007	-,033	,246	-,099
PREGUNTA56	,675	,102	,357	-,100	,279	,015	,275	,243	-,059	,226	-,083	,171	-,125	,201
PREGUNTA57	,149	,449	,677	,224	,214	,214	,149	,050	,082	,145	-,055	,283	-,125	-,035
PREGUNTA58	,606	,304	-,005	,255	,231	,114	,495	,205	-,084	,051	,008	,144	-,038	,266
PREGUNTA59	,729	,300	,223	,102	,275	,037	,235	,130	-,117	,230	-,108	,027	-,033	,221
PREGUNTA60	,618	,134	,547	,149	,174	,096	,120	,145	,192	,036	,137	,040	,010	,369
PREGUNTA61	,564	,399	,306	-,158	,169	,086	,138	,316	,295	-,061	-,024	-,082	,180	,160

PREGUNTA62	,118	,748	-,021	-,051	,235	,060	,128	,064	,066	-,143	-,492	-,100	-,047	,055
PREGUNTA63	,441	,494	,062	,263	,239	,188	,163	,017	,172	,148	-,145	,352	,161	-,073
PREGUNTA64	,431	,049	,663	-,044	,077	,114	,225	,454	,040	,181	,106	-,127	,065	-,056
PREGUNTA65	,127	,591	,160	,039	-,137	-,166	,201	,504	,372	,326	-,014	-,009	,017	,053
PREGUNTA66	,216	,387	,545	,318	,189	-,001	,133	,059	,308	,423	,097	,237	-,001	,002
PREGUNTA67	,322	,682	,163	-,209	-,209	-,035	,284	,246	,218	-,146	,076	,249	,019	,114
PREGUNTA68	,697	,269	,283	,071	-,163	,092	,124	-,087	,193	-,052	,012	,460	,103	-,021
PREGUNTA69	,620	,131	,585	,222	-,071	,082	,160	,060	,219	-,112	,165	,254	-,006	,030
PREGUNTA70	,418	,266	,613	,381	,150	-,003	-,024	-,028	,239	-,058	,060	,253	-,002	,195
PREGUNTA71	,221	,168	,633	,272	,123	,072	-,152	,029	,085	,143	-,476	,229	-,036	,052
PREGUNTA72	,127	,882	,260	,096	,054	,069	-,027	,011	,215	,123	-,136	-,152	-,018	-,022
PREGUNTA73	,346	,658	,182	,152	,282	,031	-,147	,111	,296	,347	,177	-,041	,013	,157
PREGUNTA74	,198	,887	,108	,227	,146	,025	,058	-,006	,122	-,110	,070	,024	-,008	,178
PREGUNTA75	,522	,408	,341	,044	,173	,259	,262	,081	,103	,174	,092	,056	,292	-,294
PREGUNTA76	,265	,842	,208	,168	,113	,151	-,036	-,051	,137	,056	,215	-,044	-,050	-,057
PREGUNTA77	,279	,643	,366	,311	-,023	,258	,347	,022	,065	,135	-,042	,013	-,113	-,025
PREGUNTA78	,259	,903	,115	,158	,036	,101	,078	,056	,090	,034	,104	,111	,077	-,008
PREGUNTA79	,077	,863	,201	,227	,177	-,066	-,009	,141	,115	,069	,079	,186	,166	,009
PREGUNTA80	,270	,872	,130	-,006	,036	,122	,139	-,032	,160	,089	-,131	-,024	,103	-,124
PREGUNTA81	,310	,710	,251	,174	,136	,138	,057	,366	-,064	,255	-,081	,164	,114	,055
PREGUNTA82	,431	,376	,086	,151	,099	,675	,041	,227	-,002	,190	-,057	,050	,172	-,061
PREGUNTA83	,347	,242	,006	,229	,033	,057	,835	-,043	,010	,095	,060	,002	,122	-,030
PREGUNTA84	,334	,203	,544	,401	-,158	,369	-,014	-,114	-,012	,123	-,282	-,151	,233	,113
PREGUNTA85	,658	,511	,193	,115	-,110	,199	,099	-,037	,143	,047	,249	-,247	-,126	,027
PREGUNTA86	,455	,222	,176	,667	,038	,074	-,005	,096	,075	,173	,391	,049	-,070	,060
PREGUNTA87	,217	,595	,220	,392	-,012	,098	,459	,123	,014	-,004	-,026	,239	-,233	,130
PREGUNTA88	,263	,681	,358	,301	-,115	,110	,270	,004	,015	,312	,034	,110	-,031	-,113
PREGUNTA89	-,019	,918	,110	-,003	,094	,155	,176	-,121	,085	-,035	,071	,051	-,079	-,134
PREGUNTA90	,200	,705	,398	,215	,221	-,190	-,106	,182	,101	-,102	-,050	,176	,216	,106

Método de extracción: Análisis de componentes principales.

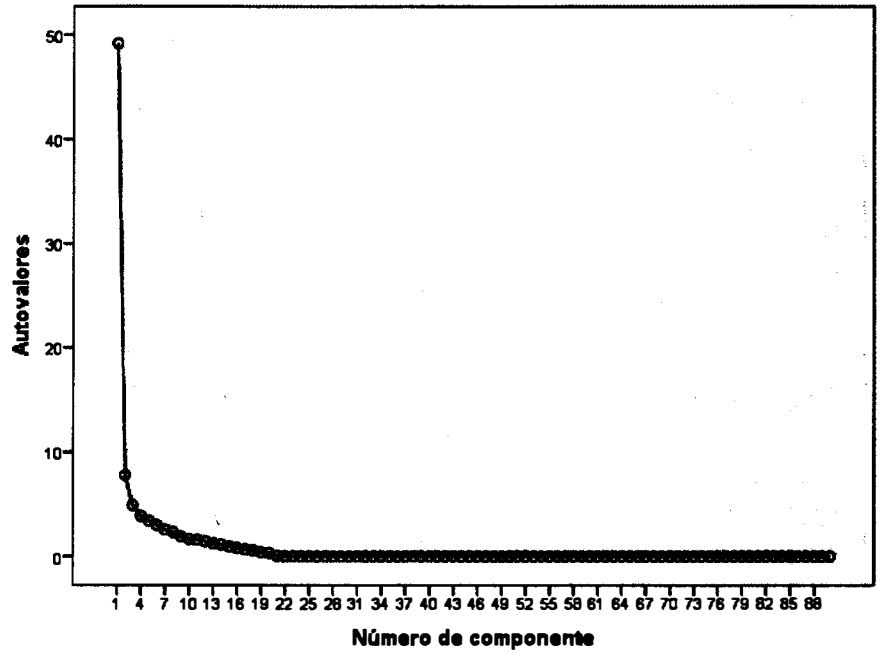
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 44 iteraciones.

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Estos resultados nos permitieron analizar las correlaciones entre cada afirmación, así como también a que grupo correspondía y por último nos permitió eliminar aquellas que tenían poca correlación.

Figura 7 Gráfico de sedimentación



Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

De esta tabla de componentes rotados del análisis factorial se eliminaron las preguntas que tenían más de 4 correlaciones negativas en las 14 componentes (Factores). A continuación se muestran las preguntas que permanecen

PREGUNTA00001 PREGUNTA00002 PREGUNTA00005 PREGUNTA00008 PREGUNTA00010
PREGUNTA00011 PREGUNTA00012 PREGUNTA00013 PREGUNTA00017 PREGUNTA00018
PREGUNTA00020 PREGUNTA00022 PREGUNTA00023 PREGUNTA00024 PREGUNTA00026
PREGUNTA00027 PREGUNTA00029 PREGUNTA00033 PREGUNTA00036 PREGUNTA00039
PREGUNTA00041 PREGUNTA00042 PREGUNTA00044 PREGUNTA00046 PREGUNTA00048
PREGUNTA00053 PREGUNTA00055 PREGUNTA00049 PREGUNTA00057 PREGUNTA00058
PREGUNTA00059 PREGUNTA00031 PREGUNTA00035 PREGUNTA00054 PREGUNTA00060
PREGUNTA00063 PREGUNTA00064 PREGUNTA00066 PREGUNTA00069 PREGUNTA00071
PREGUNTA00073 PREGUNTA00074 PREGUNTA00075 PREGUNTA00078 PREGUNTA00079
PREGUNTA00081 PREGUNTA00082 PREGUNTA00083 PREGUNTA00085 PREGUNTA00086
PREGUNTA00088 PREGUNTA00090

Quedando un Instrumento con las preguntas que muestran en la Tabla 9 y a la que se les realizó sus correspondientes cuadros metodológicos.

Tabla 9 Estructura final del cuestionario

Etiquetas de fila	Cantidad	Afirmaciones relacionadas con la Variable								
Condiciones	**16**									
Competencias	9	1	9	10	23	24	29	31	32	38
Memoria Organizacional	7	4	13	15	20	27	39	40		
Cultura	**8**									
Clima	5	12	22	33	43	51				
Cultura	2	7	19							
Estructura	1	5								
Fuente Organizacional	**11**									
Experiencias	6	3	14	17	21	25	49			
Tecnología	5	16	26	28	35	50				
Niveles o Sujetos	**17**									
Aprendizaje en equipo	6	8	18	30	34	45	46			
Aprendizaje Individual	5	11	37	41	42	44				
Aprendizaje Organizacional	6	2	6	36	47	48	52			
Total general	**52**									

Quedan 52 Preguntas. Con estas afirmaciones el instrumento da una confiabilidad del 98.5%

Tabla 10 Estadísticos de fiabilidad-Instrumento Final que se aplicó a la Facultad de Ingeniería

Alfa de Cronbach	N de elementos
,985	52

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Obtenido el instrumento definitivo se aplicó al 100% de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, unidad de análisis de la investigación.

3.6. Metodología usada para la elaboración del instrumento que soportó la Entrevista y su aplicación

Se construyó un instrumento inicial constituido de 3 partes Datos Generales del entrevistado, nivel de estudios y cargo. Las otras 2 (dos) partes corresponden a inventario de conocimiento y nivel de conocimiento del aprendizaje organizacional (AO). Se realizó un juicio de expertos, que consistió en la evaluación del instrumento por parte de 4 (cuatro) expertos, de los siguientes aspectos: (1) Univocidad de cada pregunta: ¿Se entienden?, ¿Abordan sólo una dimensión del objeto de estudio?; (2) Pertinencia: ¿Tienen las preguntas relación lógica con el objeto que se pretende estudiar? y (3) Importancia: ¿Qué peso posee la pregunta en relación con el objeto de estudio que se aborda? (criterio del 1 al 5 en donde 5 es el máximo). También se les solicitó, si se requería, reformular las preguntas que le parezcan poco comprensibles e indique otros aspectos que a su criterio mejorarían el cuestionario, para ello. (Ver anexo C).

La estructura del instrumento de entrevista inicialmente se organizó de la siguiente manera:

PARTE1. INVENTARIO DE CONOCIMIENTO Preguntas 1 a la 8
PARTE 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO) Preguntas 9 a la 19

La validez de contenido del instrumento fue expresada por profesionales de alta trayectoria profesional en el ámbito de la elaboración de instrumentos y en el tiempo de permanencia en la institución. Los mismos tuvieron la oportunidad de hacer las debidas correcciones en cuanto al contenido, pertinencia, ambigüedad, redacción y otros aspectos que consideraron necesario realizar mejoras.

Obtenidos y procesados los resultados de los expertos, se hicieron las correcciones a que hubo lugar. Al cumplirse éste procedimiento, las observaciones y sugerencias de los expertos, permitieron el rediseño del instrumento de medición (Anexo K).

La estructura del instrumento de la entrevista, luego de la validación por parte de los expertos, quedó de la siguiente manera:

PARTE1. INVENTARIO DE CONOCIMIENTO Preguntas 1 a la 8

PARTE 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO) Preguntas 9 a la 18

Algunas preguntas abiertas, fueron transformadas en cerradas, para facilitar el procesamiento de la información.

Rediseñado el instrumento se procedió a realizar las entrevista, seleccionando una muestra de trabajadores que laboran en la facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, con distintos roles.

Una vez aplicada la entrevistas, se procedió a digitalizar las respuesta y a realizar los correspondientes análisis y gráficos.

3.7. Elaboración del instrumento de la investigación, Entrevista

Para el caso de la entrevista, se hizo un juicio de expertos, antes de aplicar la entrevista a los trabajadores de la Facultad de Ingeniería. (Palmeros y Avila Guad, 2006). (Anexo C).

Para el juicio de expertos se seleccionó un director de programa, 2 técnicos administrativos y un asesor metodológico, a quienes se les entregó la propuesta de entrevista que se les realizaría a los trabajadores de la facultad. En dicho documento, se les explicó el objetivo de la entrevista y a cada una de los ítem se les adicionaron aspectos donde el experto manifestaba si era univoco, pertinente o importante así como también se le dio la posibilidad de adicionar una observación ya fuera alternativa, sugerencia o corrección sobre la pregunta analizada.

Luego de recibir las percepciones del juicio de expertos (1 Director de Programa, 2 Técnicos Administrativos y 1 experto en metodología de investigación) se tuvo el instrumento final que se aplicó a una muestra aleatoria de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería.

Obtenidos los resultados, los datos fueron procesados a través de Microsoft Excel.

Se transcribieron las respuestas de las preguntas abiertas y se clasificaron respuestas similares para proceder a ordenarlas o graficarlas, dependiendo de cómo se mostraría la información.

A las respuestas de las preguntas cerradas, se les aplicó un valor que permitió determinar el porcentaje de personas que seleccionaron una respuesta determinada y de esta forma calcular el porcentaje de respuesta que tuvo cada pregunta.

Procesada toda la información se realizó el correspondiente análisis descriptivo y explicativo que permitió hacer la interpretación de la realidad y percepción, que los trabajadores de la Facultad de Ingeniería, expresaron a través de la entrevista.

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. Resultados Objetivo 1

Con el desarrollo del presente objetivo se logró identificar los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, previo se contextualiza sobre todo lo que es la unidad académico administrativa en la que se desarrolla la investigación.

4.2. Fundamentos Ideológicos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

4.2.1. Misión Facultad de Ingeniería

"La Facultad de Ingeniería lidera el desarrollo de la Región Caribe Colombiana a través de la docencia, investigación y extensión, formando Ingenieros integrales reconocidos en el ámbito local, regional e internacional, por su capacidad de transformar el entorno con soluciones de ingeniería enmarcadas en los principios de sostenibilidad, legalidad, tolerancia y esfuerzo; mediante la generación de conocimientos, innovaciones y tecnologías que propicien el desarrollo competitivo y el bienestar social de la ciudad, del departamento y del país." (PEF, 2014)

4.2.2. Visión Facultad de Ingeniería

"En el año 2019 La Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena será reconocida por:
El liderazgo en la Región Caribe, por su dedicado compromiso en la excelente formación de Ingenieros integrales, comprometida con su entorno en la búsqueda de soluciones adecuadas y pertinentes a diferentes problemáticas de la Región y el país.

Los programas de pregrado presencial estarán acreditados por alta calidad ante en CNA.

Será reconocida a Nivel Interno, regional y nacional por el desarrollo de la docencia, la investigación y la extensión, comprometida con la sociedad y el entorno natural.

Contará con un cuerpo de docentes comprometido con el Proyecto Universitario, la región y el país, altamente cualificado, de los cuales al menos el 30% de los docentes de planta tendrán titulación de Doctorado y el restante titulación de Maestría.

Los Estudiantes y los Egresados serán reconocidos por su compromiso con la institución y liderazgo en diferentes espacios, en organismos de tipo privado y público. (PEF, 2014)

4.3. Historia

"La Facultad de Ingeniería, inicia sus labores paralelamente con la con la Universidad del Magdalena, en el sentido que ésta inició sus actividades con la Facultad de Agronomía, el 10 de mayo de 1962 con 65 estudiantes y 12 profesores, 3 de los cuales fueron extranjeros, en la sede histórica de la Universidad del Magdalena, el edificio del Seminario San Juan Nepomuceno.

En 1972 inicia la Facultad de Ingeniería Pesquera con el programa de Ingeniería Pesquera único programa de este tipo en el país, surgió a raíz de un acuerdo con la Universidad del Tolima e inicio con un plan de estudio del programa homólogo de la Universidad Federico Villareal del Perú.

En 1993 se crea el Programa de Ingeniería de Sistemas, que inició labores en febrero de 1994 con el apoyo y asesoría de la Universidad de Antioquia.

En 1995 se crea el Programa de Ingeniería Civil, con el apoyo de la Universidad Industrial de Santander.

Con los programas de Ingeniería Sistemas e Ingeniería Civil se crea la Facultad de Ingeniería.

A través del Acuerdo Superior 037 de 2001, se crea la Facultad de Ingeniería de Recursos Naturales de la Universidad del Magdalena y adscribe a la misma los programas de: Ingeniería Agronómica, Ingeniería Pesquera e Ingeniería Agroindustrial, así mismo, el Centro de Servicios Agropecuarios, Pesqueros y Forestales.

Según acuerdo Superior 041 de 2002, se fusionan las facultades de Ingeniería y de Ingeniería de Recursos Naturales en una sola facultad, cuya denominación fue Facultad de Ingeniería. Esta agrupa los programas de Ingeniería Agronómica, Ingeniería Pesquera, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial e Ingeniería Ambiental y Sanitaria. Y todos aquellos que en el campo de las ingenierías se creen en el futuro.

En el segundo semestre del año 2004 inicia labores el programa de Ingeniería Electrónica.

A partir del año 2004, la Facultad de Ingeniería se hace miembro de la Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería (ACOFI), con los programas de Ingeniería Civil; Ingeniería Ambiental y Sanitaría, Ingeniería electrónica, Ingeniería de Sistemas e Ingeniería Industrial.

A nivel de Postgrados, la facultad de Ingeniería cuenta dos (2) Maestrías: Manejo Integrado Costero, Acuicultura; seis (6) Especializaciones: Desarrollo de Software, Gerencia de la Calidad, Logística, Gestión Ambientales, Acuicultura, Ciencias y Tecnologías de Alimentos.

La Universidad del Magdalena posee 163 docentes de planta, de estos 22 ostentan titulación de doctor, 105 de maestría y 26 de especialista; la Facultad de Ingeniería cuenta con 66 docentes de planta de los cuales diez (10) poseen formación doctoral, 45 de maestría, cinco (5) especialistas y siete (7) con formación de pregrado.

Por otra parte, la Universidad del Magdalena cuenta con el programa de Formación Avanzada para la docencia e investigación el cual apoya la formación en postdoctorado, doctorado y maestría; dentro de este programa la Facultad de ingeniería está formando doce (12) docentes a nivel de doctorado en países como Canadá, Estados unidos y Colombia, los cuales van a soportar la investigación y posgrados de la institución

A nivel de la población estudiantil la Facultad de Ingeniería es una de las facultades más grandes con 3687 estudiantes matriculados de los 11682 del pregrado presencial que posee la universidad al 2013-1.

La Facultad de ingeniería se ha caracterizado también por su constante autorregulación y mejoramiento continuo, fruto de este proceso se sometieron dos programas a acreditación por alta calidad a través del Consejo Nacional de Acreditación CNA, alcanzando la acreditación de los programas Ingeniería Agronómica e Ingeniería Pesquera con cuatro(4) y seis(6) años respectivamente; así mismo, los siete (7) programas de pregrado adscritos a la facultad renovaron su registro calificado recientemente entre el año 2010, 2011 y 2012,a través de Comisión Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior, CONACES; por otra parte, se ha realizado la revisión curricular y renovación de los planes de estudios con una nueva estructura y modelo académico acorde a las necesidades locales, regionales, nacionales

e internacionales del entorno y a nuestro modelo pedagógico institucional." (Unimagdalena, 2014).

En materia de investigación la facultad cuenta con 12 grupos de investigación.

En los últimos años ha asumido un liderazgo en proyectos de consultoría, con instituciones gubernamentales como la corporación Autónoma del Cesar, Corporación Autónoma de la Guajira, corporación autónoma del Atlántico, gobernación del Magdalena entre otras.[3]

Figura 8 . Creación de Programa de Pregrados



Fuente Elaborado por la autora

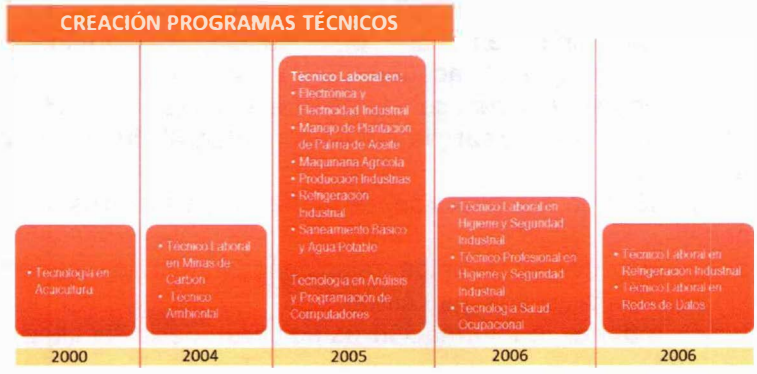
Figura 9 . Creación de Programa de Postgrados



Fuente Elaborado por la autora

[3] Tomado del documento de Autoevaluación con fines de acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas 2014

Figura 10. Creación de Programa de Técnicos



Fuente Elaborado por la autora

4.4. Estructura Orgánica con los Programas de Pre-Grado y los Centros Adscritos

Para enmarcar, la estructura orgánica de la Facultad de Ingeniería, se extraen algunos apartes de lo establecido en el artículo 43, del acuerdo 017 de 2011, donde se implanta la estructura orgánica de la Universidad y se identifican las siguientes denominaciones y definiciones:

> "**Consejo.** - Es un órgano colegiado responsable del estudio, análisis, concertación y decisión sobre las actividades y funciones relacionadas con el proceso y la naturaleza de las competencias asignadas.
> **Dirección.**- Es una dependencia responsable de la formulación, orientación y supervisión de la operación de procesos y actividades institucionales.
> **Facultad.**- Es una dependencia académica y de gobierno encargada de orientar la formación integral en una o varias áreas del conocimiento y, en consecuencia, de administrar y regentar los procesos de docencia, investigación y extensión, así como las actividades propias del quehacer universitario. Las Facultades pueden estar conformadas por programas académicos, departamentos académicos, escuelas, institutos y centros, así como por las instancias asociadas a su gestión."(Unimagdalena, 2011)

Las funciones de las facultades, se encuentran registradas, en el artículo 22 del acuerdo superior 017 de 2011. Son las siguientes:

"1. Proponer, ejecutar y supervisar el cumplimiento de las políticas y lineamientos relacionados con la docencia, investigación, extensión, internacionalización, responsabilidad social y ambiental, en los programas a su cargo.
2. Promover y velar por la generación, desarrollo y transmisión del conocimiento científico, filosófico, social, técnico, cultural, artístico y ambiental.
3. Orientar y participar en la planificación, desarrollo, consolidación y actualización de la gestión académica a su cargo, de acuerdo con las directrices del Consejo Académico, la Rectoría y las Vicerrectorías.
4. Promover, velar y supervisar la educación integral impartida por las escuelas y programas a su cargo.
5. Orientar y promover la actualización de la oferta de servicios y apoyar el mercadeo de los mismos.
6. Dirigir la gestión de los asuntos relacionados con los docentes y estudiantes en desarrollo de los procesos a su cargo.
7. Consolidar y reportar la información estadística de la facultad, de las escuelas y programas.
8. Orientar y promover la suscripción y desarrollo de convenios interinstitucionales, en coordinación con la instancia responsable de las relaciones interinstitucionales.
9. Supervisar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones de los convenios a cargo de las dependencias de la Facultad.
10. Supervisar los procesos para la renovación del registro y acreditación de los programas a su cargo.
11. Aprobar y evaluar los planes de trabajo docente.
12. Consolidar las necesidades de docentes y gestionar su vinculación.
13. Velar por la evaluación del desempeño del personal docente y de aquellos que están en periodo de prueba.
14. Las demás que le sean asignadas y sean inherentes a la naturaleza y funciones de la dependencia." (Unimagdalena, 2011)

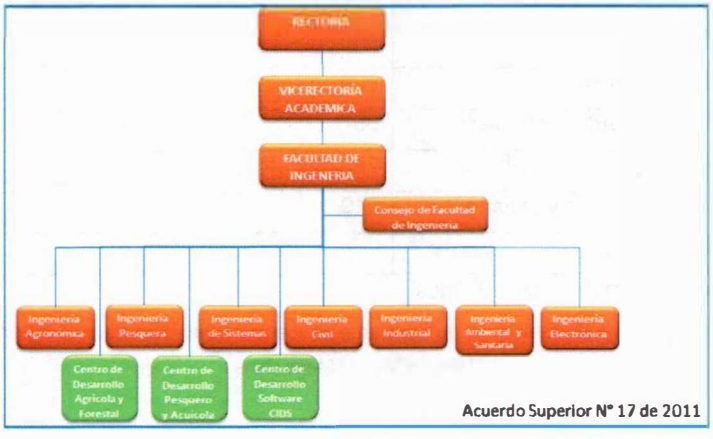
Las funciones de las direcciones de programa, se encuentran registradas, en el artículo 24 del acuerdo superior 017 de 2011. Son las siguientes:

"1. Diseñar y proponer la actualización del currículo y el plan de estudio del programa.
2. Ejecutar los procesos y actividades docentes y estudiantiles del programa, con base en las directrices de la Facultad.
3. Elaborar y ejecutar los proyectos del plan de acción a cargo del programa y las acciones de mejoramiento continuo.
4. Participar en el diseño y ejecución de los planes de formación y actualización de los docentes e investigadores del programa.
5. Gestionar y desarrollar actividades extracurriculares destinadas a la formación profesional integral.
6. Gestionar y ejecutar los convenios para apoyar los procesos académicos, de investigación y extensión.
7. Proponer, organizar y ejecutar las actividades académicas del semestre.
8. Identificar las necesidades de docentes para su vinculación.
9. Proponer los planes de trabajo docente.
10. Participar en la evaluación del desempeño del personal docente a cargo.
11. Ejecutar los procesos para la renovación del registro y acreditación del programa.

UNIVERSIDAD
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

12. Colaborar en la actualización de la oferta de servicios y apoyar el mercadeo de los mismos.
13. Consolidar y reportar la información de las actividades del programa en cumplimiento de sus funciones misionales.
14. Asesorar, atender y mantener informados a los usuarios del programa en relación con las decisiones y gestión de la universidad en materia de formación.
15. Las demás que le sean asignadas y sean inherentes a la naturaleza y funciones de la dependencia." (Unimagdalena, 2011)

Figura 11. Estructura orgánica de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena



Fuente: Elaborado por la Autora partir del Acuerdo Superior 017 de 2011

Las funciones de las centros, se encuentran registradas, en el artículo 49 del acuerdo superior 017 de 2011. Son las siguientes:

"1. Diseñar, administrar, desarrollar y gestionar la extensión en los campos de su competencia.
2. Gestionar y divulgar los resultados de los servicios de extensión.
3. Prestar servicios de asesoría o consultoría en su campo de acción.
4. Apoyar y promover la vinculación de estudiantes, egresados y docentes en la extensión universitarias. Las demás que le sean asignadas y sean inherentes a la naturaleza y funciones de la dependencia.

Parágrafo: El Rector asignará las competencias específicas que tendrán los institutos y centros que cree y organice, de acuerdo con las facultades que le otorga el Estatuto General." (Unimagdalena, 2011)

La Resolución Rectoral 143 de 1° de marzo de 2012 (Manual de Funciones y Competencias Laborales de los empleados públicos de la Universidad del Magdalena), nos indica de manera detallada los distintos cargos existentes en la Universidad del Magdalena de acuerdo al código y grado, estableciendo los siguientes criterios: Propósito principal, descripción de funciones esenciales, contribuciones individuales, rango o campo de aplicación,

conocimientos básicos esenciales, evidencias, requisitos de estudios y experiencia. (Unimagdalena, 2012).

Para el caso de la facultad de Ingeniería los cargos, que corresponden de acuerdo a la resolución rectoral 143 de 2012, son los que se observan en Tabla 11.

Tabla 11 Descripción General de cargos en la Facultad de Ingeniería

Nombre del Cargo	Código	Grado	Cantidad
Decano	008	19	1
Directores Técnicos	009	15	7
Técnicos Administrativos	367	9	7
Profesional Especializado	222	15	1
Profesional Universitario	219	12	1
Contratistas (*)	-	-	4

(*) No son empleados públicos

Fuente Elaborado por la Autora a partir del Manual de Funciones y Competencias Laborales de los empleados públicos de la Universidad del Magdalena

Los contratistas poseen órdenes de servicio en donde se establecen las actividades que deben cumplir.

Para el presente trabajo, en lo que concierne al conocimiento que, poseen y generan, los trabajadores de la facultad, se extrajo los conocimientos básicos esenciales, a partir del manual de funciones e información a partir de las entrevistas aplicadas aleatoriamente de acuerdo a los roles existentes; se tomaron aleatoriamente 5 directores técnicos, el decano, dos profesionales, 6 técnicos administrativos y 4 contratistas.

En la Tabla 12 se muestran los conocimientos, que poseen los trabajadores que se encuentran en la Facultad de Ingeniería, según el cargo o rol desempeñado.

Tabla 12 Conocimientos Identificados

Nombre del Cargo	Conocimientos que posee[4]	Conocimiento que generan[5]
Decano	**1.** Constitución Política, leyes, normas y reglamentos relacionados con la Educación Superior en Colombia. **2.** Sistema de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad en Instituciones de Educación Superior. **3.** Estatuto General, Estatuto Docente, Reglamento Estudiantil, Estatuto de Personal Administrativo y Procesos misionales, de Apoyo y Evaluación. **4.** Proyecto Educativo Institucional -PEI- y Plan de Desarrollo de la Universidad -PDU-. **5.** Gerencia Pública, planeación estratégica y sistema de seguimiento, control y evaluación. **6.** Leyes, normas y régimen administrativo, financiero, contractual, civil, disciplinario y jurídico aplicable a Entes Universitarios Autónomos. **7.** Normatividad para la racionalización de trámites, procesos y procedimientos. **8.** Planeación, diseño curricular, evaluación, modelos pedagógicos y docencia universitaria. **9.** Formulación, evaluación y gestión de proyectos en los procesos misionales. **10.** Tecnologías de la Información y la Comunicación **11.** Ofimática **12.** Estatuto Anticorrupción **13.** Modelo Estándar de Control Interno	Los conocimiento generados por los trabajadores de la facultad, se obtuvo a partir de entrevistas. Se tienen los siguiente resultados: El 87,5% indica que genera conocimiento **individual** y el resto que no lo genera. El 100% indica que genera conocimiento **grupal**. En cuanto al conocimiento **tácito**, en términos generales indican que: • Conocen el ambiente particular de la universidad, • Poseen habilidades en planeación, organización y atención al usuario • Conocimiento de Pedagogía • Análisis comportamental para guiar a los estudiantes • derivado formación académica • Experiencia del cargo • Experiencia de los otros compañeros de trabajo. El 100% indica que genera conocimiento a partir de la **experiencia.** El 100% indica que genera conocimiento a partir de la **Competencia.** El 100% indica que genera conocimiento **explícito.** En términos generales indican lo siguiente: • Plan desarrollo de los laboratorios • Plan desarrollo grupo de investigación • Software de administración laboratorios • Formatos para calcular ventas de servicios/ • Videos • Manuales • Proyección acuerdos superiores y académicos, • Construcción planes de estudio, • Construcción de competencias por áreas y cursos • Proyección modificaciones reglamentos estudiantil y docente

[4] La información de la columna denominada Conocimientos que posee fue tomada del manual de funciones de empleados públicos la Universidad del Magdalena.

[5] La información de la columna denominada Conocimiento que generan fue organizada a partir de las entrevistas realizadas a los trabajadores de la Facultad de Ingeniería.

Análisis de Resultados Objetivo 1

Nombre del Cargo	Conocimientos que posee[4]	Conocimiento que generan[5]
	14. Norma Técnica Colombiana para la Gestión Pública. **15.** Ingles	• Informes • Artículos • Informes sobre retención estudiantes/mortalidad/ • Reglamento de opciones de grado • Reglamento estudiantil • Acuerdos académicos • Resoluciones • Ordenes de servicio • Documentos de autoevaluación • Documentos de Renovación de Registros Calificados • Proyectos de grado • Formatos de Sistema de Gestión de la Calidad -COGUI • Manual de funciones • Circulares de las distintas dependencias • Manuales de usuario y técnico, • Propuestas de proyectos, • Inventario de servidores, equipos, recurso humano, actividades, organización de actividades y tareas, plantillas de documentos. • Forma de resolver los errores comunes en desarrollo, desarrollo rápido enfocado primero en funcionalidad y luego en detalles. • Plantillas de documentos El 88,88% indica que genera conocimiento **que puede expresarse** y el 11,11% resto que no lo genera. El 100% indica que genera conocimiento **que puede compartirse.** El 87,5% indica que genera conocimiento **común u ordinario** y el 12,5% resto que no lo genera. El 88,11% indica que genera conocimiento **Técnico o profesional (nivel praxiológico)** y el 11,11% resto que no lo genera. El 55,55% indica que genera conocimiento **Científico (nivel teórico)** y el 44,44% resto que no lo genera.
Directores Técnicos	**1.** Constitución Política, leyes, normas y reglamentos relacionados con la Educación Superior en Colombia. **2.** Sistema de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad en Instituciones de Educación Superior. **3.** Estatuto General, Estatuto Docente, Reglamento Estudiantil, Estatuto de Personal Administrativo, y procesos misionales, estratégicos, de apoyo y evaluación. **4.** Proyecto Educativo Institucional -PEI- y Plan de Desarrollo de la Universidad -PDU-. **5.** Gerencia Pública, planeación estratégica y sistema de seguimiento, control y evaluación. **6.** Leyes, normas y régimen administrativo, financiero, contractual, civil, disciplinario y jurídico aplicable a Entes Universitarios Autónomos. **7.** Normatividad para la racionalización de trámites, procesos y procedimientos. **8.** Planeación, diseño curricular, evaluación, modelos pedagógicos y docencia universitaria. **9.** Enseñanza-Aprendizaje, metodologías de estudios e investigación. **10.** Formulación, evaluación y gestión de proyectos en los procesos misionales. **11.** Tecnologías de la Información y la Comunicación. **12.** Ofimática. **13.** Estatuto Anticorrupción.	

Nombre del Cargo	Conocimientos que posee*	Conocimiento que generan*
	14. Modelo Técnica Colombiana para la Gestión Pública. **15.** Inglés.	
Técnicos Administrativos	**1.** Protocolos Técnicas en el manejo de inventarios. **2.** Clasificación de los Activos. **3.** Software de Inventarios. **4.** Normatividad interna y externa en gestión documental y PQRS. **5.** Organización documental. **6.** Software de gestión documental institucional. **7.** Normas Técnicas sobre producción documental. **8.** Sistemas de Gestión de Calidad. **9.** Manejo de archivos. **10.** Sistemas en nivel avanzado (Excel, Word). **11.** Software bibliográfico. **12.** Atención al cliente. **13.** Bibliotecología. **14.** Organización de publicaciones seriadas. **15.** Normas técnicas de calidad y MECI. **16.** Conocimientos básicos de relaciones humanas y atención al público. **17.** Tablas de retención documental y procesos de archivista en general. **18.** Principios de Contabilidad Contable Pública.	

Nombre del Cargo	Conocimientos que posee[4]	Conocimiento que generan[5]
	19. Conocimiento del Sistemas Integrado de Gestión (Norma NTCGP 1000:2009 y MECI). **20.** Manejo de sistemas contables. **21.** Manejo de glosas. **22.** Tablas de retención. **23.** Técnicas de archivo.	
Profesional Especializado	**1.** Constitución Política, leyes y reglamentos relacionados con la Educación Superior en Colombia. **2.** Sistema de Acreditación y Aseguramiento de la Calidad en Instituciones de Educación Superior. **3.** Estatuto General, Estatuto Docente, Reglamento Estudiantil, Estatuto de Personal Administrativo y, procesos misionales, estratégicos, de apoyo y evaluación. **4.** Proyecto Educativo Institucional -PEI- y Plan de Desarrollo de la Universidad -PDU-. **5.** Planeación, seguimiento, control y evaluación de gestión documental. **6.** Normativas para la racionalización de trámites, procesos y procedimientos. **7.** Políticas y normas de archivo y gestión documental. **8.** Formulación, evaluación y gestión de proyectos relacionados. **9.** Ofimática. **10.** Estatuto Anticorrupción. **11.** Modelo Estándar de Control Interno. **12.** Norma Técnica Colombiana para la Gestión Pública	

Nombre del Cargo	Conocimientos que posee[4]	Conocimiento que generan[5]
Profesional Universitario	**1.** Conocimiento de la Constitución Política, normas y leyes que reglamenten la Educación Superior en Colombia; así como, la generación, uso, y difusión del conocimiento científico, tecnológico y humanístico. **2.** Ley y normas de ciencia, tecnología e innovación para el país. **3.** Normas y procedimientos del Consejo Nacional de Acreditación y el Consejo Nacional para la Educación Superior. **4.** Lineamientos de Política de Sector Educativo. **5.** Procesos de Autoevaluación y Aseguramiento de la Calidad en Instituciones de Educación Superior. **6.** Responsabilidad Social. **7.** Planeación estratégica. **8.** Metodología para la planeación, gestión, desarrollo y evaluación de proyectos de investigación científico y tecnológico. **9.** Gestión de la investigación: Actividades, monitoreo, transferencia de los resultados de investigación. **10.** Transferencia de tecnologías e innovación. **11.** Manejo de convenios interinstitucionales para financiación de proyectos de investigación. **12.** Gestión con cooperación nacional e internacional. **13.** Mercadeo. **14.** Atención al usuario. **15.** Administración de recursos. **16.** Ofimática.	

Fuente: Elaborado por la autora a partir del manual de funciones de empleados públicos de la Universidad del Magdalena y entrevistas a los trabajadores de la facultad.

Observación:

Además de los conocimientos establecidos en el manual de funciones. En entrevista realizada a los trabajadores ante la pregunta sobre conocimientos necesarios para desarrollar una responsabilidad o función, se tuvo la siguiente lista de respuesta, sobre los conocimientos que deben tener:

- Plan de estudios de un programa (pre-grado; postgrado, a distancia)
  Herramientas office, competencias comunicativas, atención al cliente, desarrollo análisis e Interpretación de información para realización de informes.
- Formación profesional (disciplinar).
- Conocimientos de la disciplina, de la institución y del programa.
- Manejo de diseños curriculares
- Conocimiento de los reglamentos y normas (Estatuto docente, Estatutos de Empleados Públicos, información reglamentaciones, calendario académico, circulares vicerrectoría académico) docencia
- Gerencia de proyectos
- Formulación de currículo por competencia,
- Tendencias del mercado para las distintas áreas de la ingeniería
- Gestión de personal,
- Manejo de Crisis y consejerías
- Planeación
- Directrices del Ministerio de Educación Nacional- MEN
- Reglamentación Consejo Nacional de Acreditación-CNA
- Reglamento Estudiantil,
- Familiarizarse con la internacionalización al interior de la universidad, convenios existentes y potenciales.
- Rendición de cuentas
- Evaluación
- Manejo de un segundo idioma
- Contacto con Universidades Homologas
- Interacción con grupos de investigación para fomentar las redes académicas.

Algunos contratistas manifiestan de manera adicional lo siguiente:

- Gestión de la calidad del software
- Desarrollo de software
- Gerencia de proyectos
- Administración de sistemas
- Diseño web
- Sistemas de gestión de contenidos

A continuación se tienen los resultados, a los interrogantes realizados a los trabajadores de la facultad relacionados con el tratamiento del conocimiento:

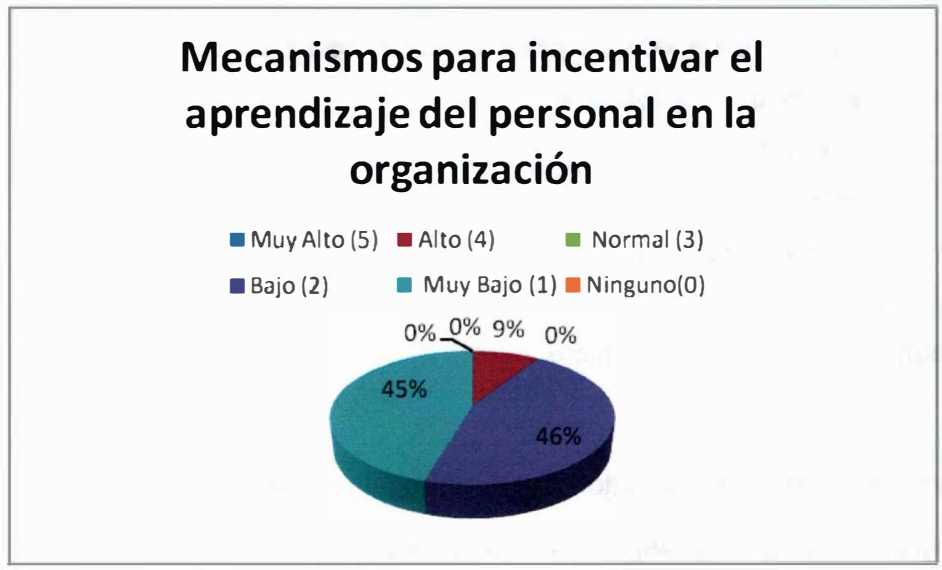
Figura 12 Nivel de Resguardo del conocimiento que generan o poseen



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

El 78% de los trabajadores de la facultad consideran como normal el nivel de resguardo o protección del conocimiento que generan o poseen los trabajadores en la facultad es normal y el 11% manifestaron que es muy alto y el otro 11% que alto. Lo cual indica que existen ciertos mecanismos para resguardar el conocimiento.

Figura 13 Mecanismos para incentivar el aprendizaje en la organización



El 46% de los trabajadores de la facultad consideran como bajo los mecanismos para incentivar el aprendizaje del personal en la organización, y el 45% muy bajo.

Figura 14 Mecanismos para compartir el conocimiento entre dependencias



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

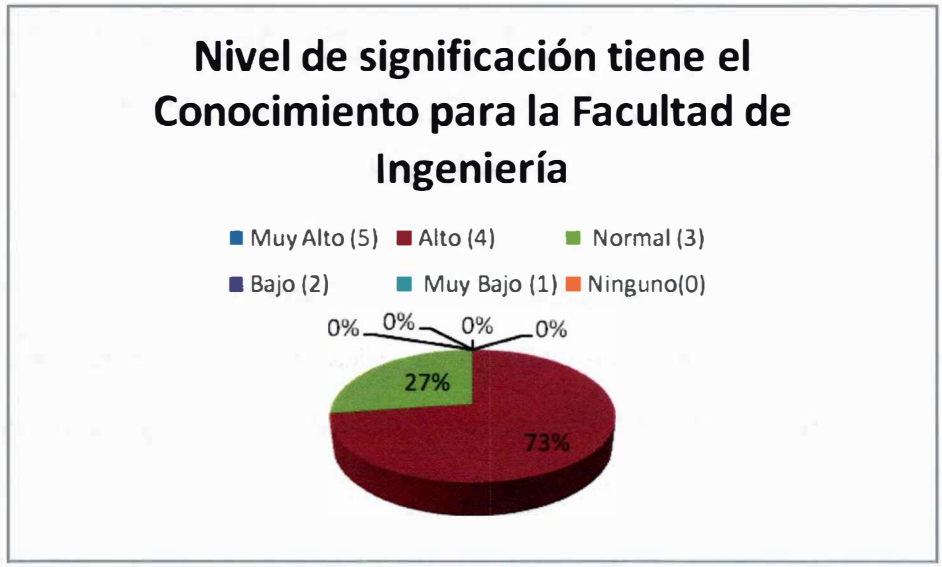
Aunque en la entrevista, los trabajadores manifiestan, que no existe un procedimiento formal para compartir la información el 73% afirma que si se hace, al interior de la facultad de

UNIVERSIDAD [illegible]
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

ingeniería de manera informal. Tanto así que a la hora de indagar por los mecanismos utilizados, manifestaron que se tienen los siguientes:

- Web
- Comunicación internas y externa
- Planeación
- correos electrónicos,
- Cruce de información entre dependencias
- Capacitaciones
- Talleres
- No hay política institucional
- Correos electrónico
- Documentos
- División de tareas
- Reuniones
- compartir informes y correos
- Verbal
- Sistemas de información

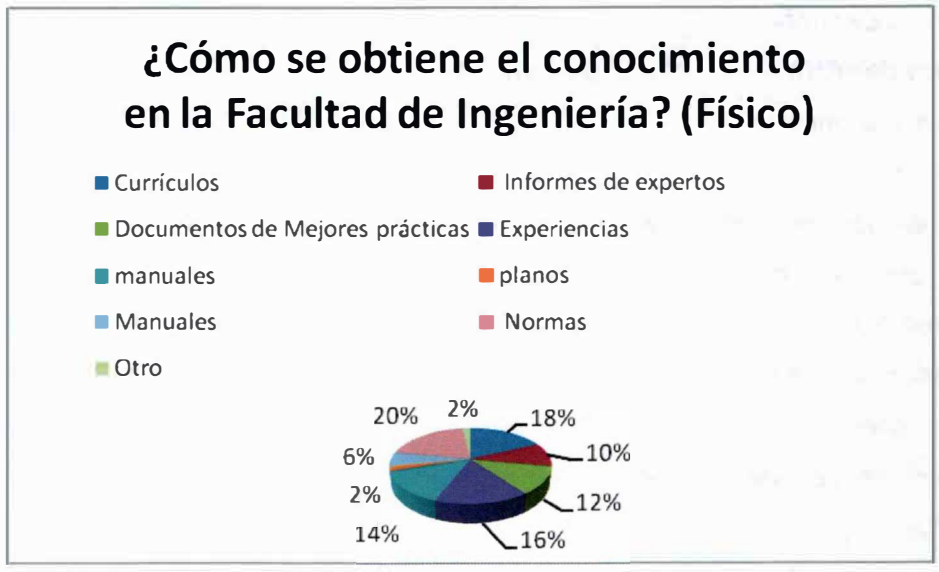
Figura 15 Nivel del Significado del conocimiento para los trabajadores de la Facultad de Ingeniería



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

El 73% de los trabajadores indican que el significado del conocimiento para la Facultad de Ingeniería es alto. Un 27% indica que es normal. Lo cual indica que le dan una valoración positiva a este aspecto.

Figura 16 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios físicos

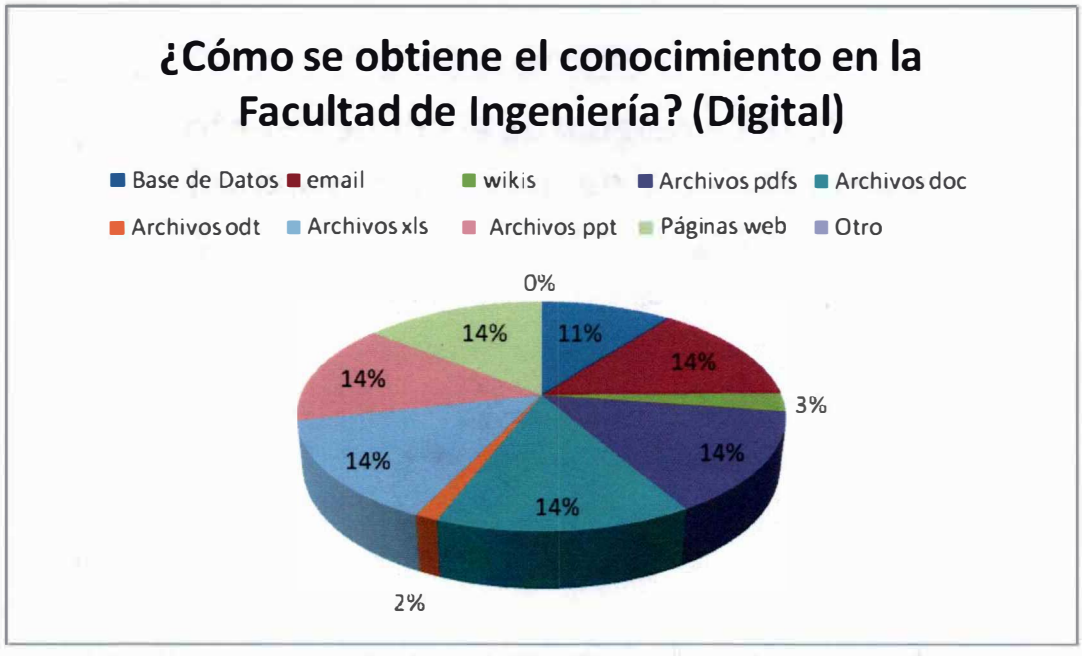


Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

Dentro de la información física, que apoya la obtención del conocimiento, según manifestación de los trabajadores se logra mediante normas, currículos y la experiencia, seguidos por documentos de mejores prácticas e informes de expertos.

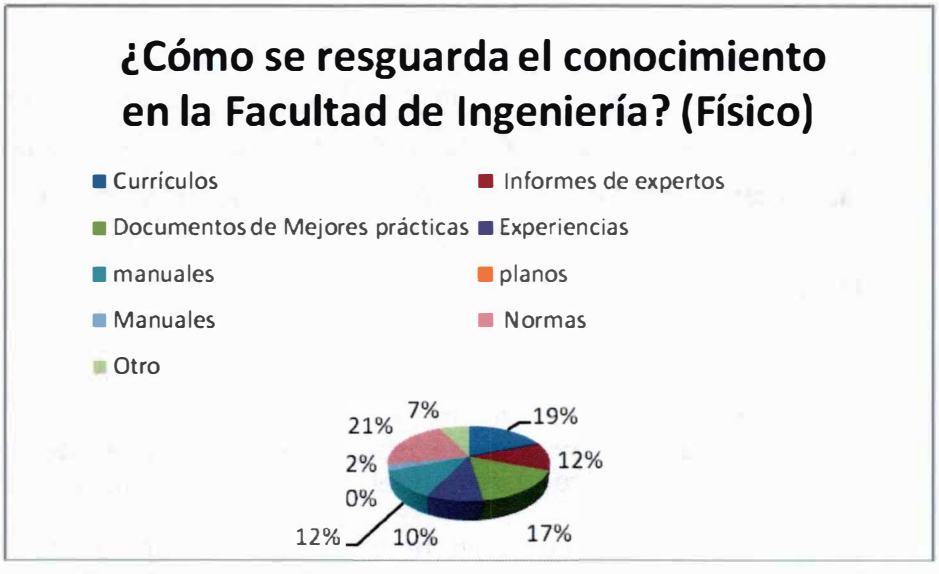
Dentro de la información digital, que apoya la obtención del conocimiento, según manifestación de los trabajadores se logra mediante software de aplicación es decir mediante archivos de textos, hoja de cálculo, presentaciones, así como también archivos PDF, páginas web. Ver Figura 17.

Figura 17 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios digitales



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

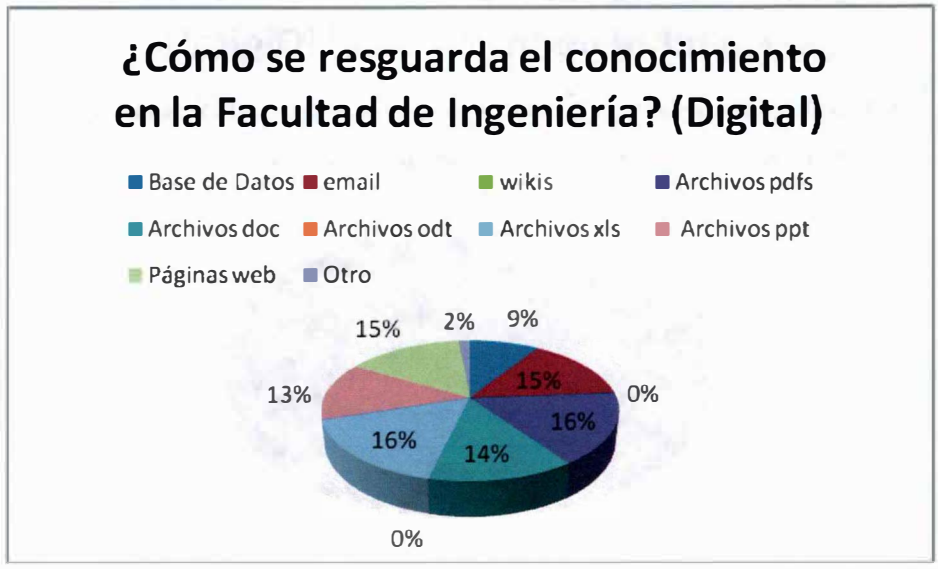
Figura 18 Obtención del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios digitales



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

La información física, que apoya el resguardo del conocimiento, según manifestación de los trabajadores se logra principalmente mediante normas, manuales, currículo, documentos de mejores prácticas, informes de expertos y la experiencia.

Figura 19 Resguardo del conocimiento en la facultad de Ingeniería por medios Físico



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

La información digital, que apoya el resguardo del conocimiento, según manifestación de los trabajadores se logra principalmente mediante archivos pdfs, correos electrónicos, páginas web, entre otros.

De acuerdo a lo establecido en el manual de funciones[6], se muestran las funciones de cada uno de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería de tal forma que podamos hacer la correspondencia de las capacidades de los trabajadores de acuerdo a sus funciones.

Funciones del Decano

"

1. Dirigir, orientar y controlar la formación integral en una o varias áreas del conocimiento y regenta los procesos de gestión académica, gestión de investigación y gestión de extensión y proyección social, así como las actividades propias del quehacer universitario.
2. Dirigir y controlar la administración de los programas académicos, escuelas, institutos, centros e instancias asociadas a la gestión de la Facultad.

[6] Resolución Rectoral 143 de 1° de marzo de 2012

3. Proponer, dirigir y controlar el cumplimiento de las políticas y lineamientos relacionados con la docencia, investigación, extensión, internacionalización, responsabilidad social y ambiental, en los programas a su cargo.
4. Liderar el cumplimiento de la Misión, el Plan de Desarrollo y el Proyecto Educativo Institucional.
5. Dirigir y controlar la promoción, desarrollo y transmisión del conocimiento científico, filosófico, socia, técnico, cultural, artístico y ambiental.
6. Orientar y participar en la planificación, desarrollo, consolidación y actualización de la gestión académica de acuerdo con las directrices del Consejo Académico, la Rectoría y la Vicerrectoría Académica.
7. Dirigir y controlar la gestión de la educación integral impartida por las escuelas y programas a su cargo.
8. Dirigir y controlar la gestión de los asuntos relacionados con los docentes y estudiantes en desarrollo de los procedimientos bajo su orientación.
9. Dirigir y controlar la consolidación y elaboración de reportes de información estadística de la facultad, de las escuelas y programas.
10. Orientar y promover la suscripción y desarrollo de convenios interinstitucionales, en coordinación con la instancia responsable de las relaciones interinstitucionales.
11. Dirigir y supervisar la ejecución y cumplimiento de las obligaciones de los convenios a cargo de las dependencias de la Facultad.
12. Dirigir y supervisar los procesos para la renovación del registro y acreditación de los programas a cargo de la Facultad.
13. Dirigir la aprobación y evaluación de los planes de trabajo docente.
14. Dirigir y velar por la evaluación del desempeño del personal y de aquellos que están en periodo de prueba.
15. Coordinar los procesos de integración, articulación y desarrollo académico de los programas de Pregrado y los Postgrados con el objeto de mejorar el nivel académico investigativo de la Facultad.
16. Promover, coordinar, supervisar, asegurar la calidad y evaluar el desarrollo de las actividades de consultoría, asesoría, educación continua y demás modalidades de servicio relacionadas con el área del conocimiento propia de la Facultad y ofrecidas por esta.
17. Asesorar y velar por la gestión administrativa y económica de los museos y del patrimonio cultural, histórico-artístico de la Universidad para salvaguardar, conservar y difundir su legado a nivel nacional e internacional.
18. Prevenir y adoptar las medidas conducentes para cuidar y proteger el patrimonio económico, científico y pedagógico de la institución en los términos que la Constitución Política, las leyes y los Estatutos lo exigen.
19. Cumplir con las responsabilidades y competencias establecidas en el Sistemas de Gestión Integral de la Calidad.
20. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño y el perfil del empleo." (Unimagdalena, 2012).

Funciones del Director Técnico

1. "Dirigir y velar por el cumplimiento de las normas de la Universidad y la Facultad.

2. Proponer porque la formación que se dicta en el área de Conocimiento posea un desarrollo académico, científico, humanístico y cultural acorde con los avances nacionales e internacionales.
3. Dirigir, coordinar y motivas el análisis, la discusión y la formulación de propuestas entre los docentes para el mejoramiento del currículo, las metodologías, las técnicas y los instrumentos de transmisión del conocimiento.
4. Dirigir y coordinar los estudios y propuestas de modificaciones a los planes de estudio, así como a las tecnologías que permitan cualificar los procesos académicos y de investigación del Área de Conocimiento a su cargo.
5. Dirigir las actividades académicas del área de Conocimiento a cargo y velar por el cumplimiento de la responsabilidad de los docentes.
6. Velar por el cumplimiento de los programas académicos, hacer seguimiento al desarrollo de las materias y recomendar a los docentes las acciones de mejoramiento de los procesos de formación.
7. Promover la participación de los estudiantes en las evaluaciones de calidad de los docentes y recibir las recomendaciones para el mejoramiento del proceso académico y de investigación.
8. Realizar labores de investigación que le permitan conocer los avances y desarrollos en el Área de Conocimiento a su cargo y, proponer los cambios de contenidos, metodologías e instrumentos de transmisión del conocimiento.
9. Dirigir el fortalecimiento del espíritu creativo e investigativo en la formación académica del Área de Conocimiento a su cargo.
10. Elaborar y presentar informes al Decano y al Consejo de Facultad al finalizar cada periodo académico.
11. Asesorar y velar por la gestión administrativa y económica de los museos y del patrimonio cultural, histórico-artístico de la Universidad para salvaguardar, conservar y difundir su legado a nivel nacional e internacional.
12. Prevenir y adoptar las medidas conducentes para cuidar y proteger el patrimonio económico, científico y pedagógico de la institución en los términos que la Constitución Política, las leyes y los Estatutos lo exigen.
13. Cumplir con las responsabilidades y competencias establecidas en el Sistemas de Gestión Integral de la Calidad.
14. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño y el perfil del empleo." (Unimagdalena, 2012).

Funciones de un Técnico Administrativo

"

1. Recibir, manejar, redactar y transcribir correspondencia, informar sobre la misma a fin de recibir las instrucciones correspondientes para garantizar respuestas oportunas.
2. Elaborar documentos en procesadores de texto, cuadros en hojas de cálculo, presentaciones en software relacionado y manejar aplicativos en internet.
3. Llevar y mantener actualizado el archivo de la dependencia, controlar el préstamo documentos del área a otras dependencias y velar por el cuidado del material bibliográfico, documental y virtual a su cargo, teniendo en cuenta las tablas de retención documental o normas específicas.

4. Administrar la papelería, bienes muebles e insumos asignados a la dependencia, velando por su eficiente y adecuado uso.
5. Realizar los registros y actualizar la información en los programas y sistemas a su cargo con el fin de garantizar información actualizada de las acciones y operaciones en el Área de Desempeño a la que esté asignado.
6. Aplicar los procedimientos, protocolos, estándares y políticas documentales.
7. Orientar el uso adecuado de los textos, libros, documentos, bases y, el trámite de peticiones, quejas, reclamos y sugerencias con los diferentes usuarios y áreas de la entidad, de acuerdo con las disposiciones normativas.
8. Brindar una adecuada, oportuna, eficiente, eficaz y amable atención al usuario y al cuidado en general y suministrar información clara y oportuna, así como documentos o elementos, de conformidad con los trámites y procedimientos.
9. Facilitar la gestión de las labores administrativas, financieras y académicas de las distintas dependencias de la institución en el control y despacho de la correspondencia interna.
10. Recibir, ingresar y controlar en los módulos correspondientes, del software, los actos administrativos, textos, material bibliográfico, publicaciones y demás documentos objeto de gestión en el área de desempeño.
11. Elaborar, presentar y mantener actualizados los inventarios que se hallen bajo su manejo y custodia.
12. Realizar la preparación física de materiales documental y bibliográfico (rótulos, sellado, procedencia, código de barras, banda de seguridad), de acuerdo con las políticas establecidas para permitir su recuperación, mantener su buen estado, realizar su préstamo y lograr la satisfacción del usuario.
13. Aplicar y dar cumplimiento al reglamento de los usuarios de los servicios en la dependencia donde sed asignado.
14. Recibir y tramitar las solicitudes relacionadas con la ejecución presupuestal, de conformidad con las normas vigentes y las instrucciones del superior inmediato.
15. Estudiar, analizar y comprobar la validez dela documentación y soportes para el reconocimientos y pago de compromisos financieros de la Universidad.
16. Examinar e ingresar al sistema financiero y contable la información que le sea entregada, de conformidad con las directrices del superior inmediato.
17. Recibir solicitudes de reembolsos e informar sobre su trámite a los estudiantes y usuarios en general.
18. Realizar y atender las consultas sobre las situaciones presupuestales, contables y de tesorería, de acuerdo con el Área de Desempeño a la que esté asignado.
19. Archivar y mantener actualizada documentación e información soporte del procedimiento presupuestal, de tesorería o contable al cual esté asignado.
20. Realizar los registros presupuestales, de tesorería o contables que le sean solicitados, de conformidad con los soportes, las normas vigentes y las instrucciones del superior inmediato.
21. Revisar las transacciones presupuestales de tesorería, contables y demás actividades de tipo financiero, de conformidad con el procedimiento al que esté asignado y las directrices del superior inmediato.
22. Atender la gestión de asuntos operativos de tipo presupuestal, contable, de tesorería y financieros, de conformidad con el procedimiento al que esté asignado y las instrucciones del superior inmediato.
23. Cumplir con las responsabilidades y competencias establecidas en el Sistema de Gestión Integral de la Calidad.

24. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño y el perfil del empleo." (Unimagdalena, 2012).

Funciones de un Profesional Especializado

"

1. Desarrollar, preparar y apoyar, superior inmediato en la definición y ejecución de planes, programas y proyectos en el área de desempeño.
2. Promover y participara en los estudios y diagnósticos destinados a mejorar los procedimientos y la presentación de servicios del área donde se han asignado.
3. Ejecutar políticas y estrategias de desarrollo según el área de su especialidad, para apoyar la laboral académica, de investigación o de extensión de la institución
4. Prestar los servicios propio del área de fin de garantizar el cumplimiento de la misión y los objetivos institucionales.
5. Desarrollar y apoyar la ejecución de las actividades, y responsabilidades de la dependencia, conforme a las políticas y orientaciones dadas, las agendas y cronogramas de los órganos de dirección, consejos, comité y reuniones e informar periódicamente sobre el desarrollo de las mismas al superior inmediato.
6. Administrar, controlar y evaluar el desarrollo de los programas, proyecto y las actividades propias de la dependencia de conformidad con las directic4es del superior inmediato.
7. Asistir y apoyar las actividades y ejecución de proyectos a cargo del superior inmediato.
8. Proyectar, desarrollar, recomendar, y ejecutar acciones que permitan mejorar la gestión de los servicios a cargo de la dependencia.
9. Realizar actividades de consulta e indagación destinadas a acompañar y proponer acciones para la atención de las competencias del área donde sea asignada.
10. Preparar y apoyar la preparación de los informes de dependencia, de conformidad con las orientaciones del superior inmediato.
11. Elaborar, estudiara y preparar los documentos e informes periódicos, mensuales y anuales de gestión y administración del área de desempeño, bajo los principios de calidad, coherencia, rigor normativo y legal, oportunidad y calidad.
12. Apoyar y preparar, con criterios de calidad y oportunidad, las intervenciones, comunicaciones e informes, del área de desempeño, con el fin de asegurar confiabilidad, claridad y precisión en las mismas.
13. Planear, coordinar y preparar, con los órganos de dirección y oficinas adscritas a la dependencia, las agendas, documentos, intervenciones y demás actividades a cargo, con eficiencia y oportunidad.
14. Estudiar, revisar y seleccionar los documentos y asuntos que deba atender la dependencia, con el fin de direccionara y resolver aquellos para los cuales este plenamente autorizado.
15. Apoyar, informar y asesorar, las solicitudes y requerimientos, en lo relativo a las funciones y responsabilidades y el desarrollo oportuno, armónico y eficaz de todos los procedimientos y actividades.
16. Responder por la organización, cuidado y custodia del archivo, documentación y actos administrativos de la dependencia, de acuerdo a las normas y reglamentos.
17. Elaborar las actas, preparar la información y actividades de los comités en los que participe la dependencia.

18. Proyectar las respuestas a las solicitudes, quejas y reclamos de los usuarios internos y externos, de la dependencia, teniendo en cuenta las normas, reglamentos, procedimientos y estatutos, y presentarla al superior inmediato.
19. Mantener actualizado el sistema de información de la dependencia relacionadas con encuentros, salidas, visitas e invitaciones, con oportunidad y eficiencia.
20. Planear y apoyar las actividades de la dependencia relacionadas con encuentros, salidas, visitas e invitaciones, con oportunidad y eficiencia.
21. Coordinar y apoyar las actividades necesarias para asegurar la dotación, inventarios, mantenimiento y conservación de la dependencia.
22. Presentar anualmente un plan de trabajo para el desempeño de las funciones y el informe de gestión sobre los resultados obtenidos.
23. Cumplir con las responsabilidades y competencias establecidas en el sistema de gestión de calidad.
24. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño y el perfil del empleo." (Unimagdalena, 2012).

Funciones de un Profesional Universitario

"

1. Diseñar, elaborar y participar en el seguimiento de los proyectos y actividades de investigación destinadas a la generación de conocimiento
2. Participar en el diseño y elaboración de propuestas tendientes a difundir los conocimientos existentes.
3. Elaborar y coadyuvar en el trámite de las convocatorias, criterios y métodos de selección de los proyectos de investigación.
4. Apoyar en la consecución y actualización de la infraestructura y el personal calificado para el diseño y ejecución de proyectos de investigación.
5. Diseñar, administrar, controlar y evaluar el sistema de información de los proyectos que adelante la dependencia.
6. Efectuar el control de los indicadores de seguimiento y evaluación de los proyectos a cargo de la dependencia.
7. Coadyuvar en la gestión y coordinación, con las instancias competentes, de la financiación de los proyectos que adelante la dependencia; así como hacer el seguimiento y control a la ejecución de los recursos destinados a cada uno de ellos.
8. Proponer y participar en la ejecución de planes, programas o proyectos orientados a la creación o fortalecimiento de semilleros de investigación, jóvenes investigadores.
9. Participar en centros de excelencia y redes que contribuyan al desarrollo y consolidación de los proyectos de investigación.
10. Cumplir con las responsabilidades y competencias establecidas en el Sistema de Gestión Integral de la Calidad.
11. Las demás que le sean asignadas por norma legal o autoridad competente, de acuerdo con el nivel, la naturaleza, el área de desempeño o el perfil del empleo." (Unimagdalena, 2012).

Actividades de los contratistas

Calidad del Software

"

1. Estudiar y adoptar estándares y metodologías de desarrollo de software;
2. Proponer planes de mejoramiento y optimización de los existentes;
3. Planificar, ejecutar, hacer seguimiento y control, y entregar resultados de los proyectos contratados.
4. Consultoría en:a)Procesos de Aseguramiento de Calidad de Software y Certificación en Modelos de Madurez; b)Propiedad intelectual en software;
5. Gestionar la ejecución del seguimiento de los entregables del proyecto;6)Asegurar la calidad de los sistemas a construir, incluyendo usabilidad, confiabilidad, desempeño, y requerimientos de soportabilidad;
6. Liderar desarrollos de aplicaciones web y standalone;
7. Diseñar, desarrollar, implementar e implantar software orientado a solucionar problemas informáticos;
8. Construcción y divulgación de un portafolio de servicios de la UPS-CIDS;9)Aplicar gestión de la configuración para actualizar cambios y mantenerlos debidamente documentados, mediante las herramientas correspondientes;
9. Preparar y Presentar informes periódicos informes periódicos de gestión de las actividades realizadas."[7]

Arquitectos de Software

"Definir y elaborar la arquitectura que guiará el desarrollo de los Proyectos (casos de Uso, Bases de Datos, Clases, Interfaz de Usuario, Migración de Datos entre otros);

1. Definir los lineamientos generales del diseño e implementación;
2. Construir los prototipos necesarios para probar aspectos riesgosos desde el punto de vista técnico del proyecto;
3. Estructurar el Modelo de Implementación del Sistema;
4. Incorporar elementos de Diseño Existentes;
5. Liderar desarrollos de aplicaciones web y standalone;
6. Diseñar, desarrollar, implementar e implantar software orientado a solucionar problemas informáticos.;
7. Construcción y divulgación de un portafolio de servicios de la UPS-CIDS.
8. Aplicar gestión de la configuración para actualizar cambios y mantenerlos debidamente documentados, mediante las herramientas correspondientes.
9. Preparar y Presentar informes periódicos informes periódicos de gestión de las actividades realizadas."[8]

Gerente de Proyectos

"

1. Desarrollar procesos de mercadeo y venta de productos y servicios;

[7] Tomado de la Orden de Prestación de Servicio Nro. 024 de 2015
[8] Tomado de la Orden de Prestación de Servicio Nro. 023 de 2015

2. Elaborar propuestas para participar en procesos de contratación con entidades públicas y privadas;
3. Diseñar, planificar, cuantificar y definir los proyectos de software a desarrollar;
4. Levantamiento de información y elaboración de requerimientos y términos de referencia para el desarrollo de aplicaciones;
5. Consultoría en: a) Contratación y Despliegue de productos software; b)Gerencia de Proyectos de Desarrollo de Software;
6. Liderar desarrollos de aplicaciones web y standalone;
7. Diseñar, desarrollar, implementar e implantar software orientado a solucionar problemas informáticos;
8. Construcción y divulgación de un portafolio de servicios de la UPS-CIDS;
9. Aplicar gestión de la configuración para actualizar cambios y mantenerlos debidamente documentados, mediante las herramientas correspondientes;
10. Preparar y Presentar informes periódicos de gestión de las actividades realizadas."[9]

Asesora Logística de Postgrado

"Asesorar y hacer seguimiento a los procesos matrícula de estudiantes del programa.

1. Presentar dentro de las fechas establecidas de acuerdo a la Resolución No. 440 del 16 de diciembre de 2014, la programación de actividades académicas y de requerimientos de cada cohorte junto con el respectivo presupuesto de ingresos y gastos, con el visto bueno del Director de Programa y Decano de la Facultad a la cual se encuentra(n) adscritos el (los) programa(s).
2. Acopiar y remitir en las fechas establecidas por el Centro de Postgrados y Formación Continua, la información y documentación precontractual y durante la ejecución de las actividades del docente para el proceso de contratación y autorización de pago.
3. Hacer seguimiento y presentar los informes requeridos acerca de la situación académica y financiera de los estudiantes del programa.
4. Mantener actualizada una base de datos histórica con información académica y financiera de los programas.
5. apoyar activamente en los procesos de autoevaluación al Director del Programa o al equipo designado para tal fin.
6. Dar a conocer a los estudiantes mediante una inducción al programa: programaciones, microdiseños y material pedagógico de las asignaturas que van a cursar
7. Velar porque los docentes hagan el control de asistencia a clases mediante el formato generado por AyRE, en concordancia con el microdiseño, el cual deberá entregar debidamente firmado por el respectivo docente, a más tardar el día martes siguiente a la fecha de realización de la clase.
8. Hacer presencia y velar por el cumplimiento de los horarios de clases contemplados en la programación semanal: y formalmente manifestar cualquier novedad e informar, formal y oportunamente cualquier novedad en la programación con visto bueno del Director del Programa.

[9] Tomado de la Orden de Prestación de Servicio Nro. 255 de 2015

9. Velar y apoyar la gestión y el cumplimiento de las decisiones relacionadas con los interesados y/o estudiantes en los respectivos Consejos de la institución y mantener un archivo actualizado con las actas de los consejos realizados.
10. Presentar mensualmente al Director del Centro de Postgrados un informe detallado que dé cuenta sobre el cumplimiento de las actividades académicas contempladas en la programación de cada cohorte y sobre el seguimiento o evolución del respectivo presupuesto.
11.) Velar por el cumplimiento de la evaluación docente por cada estudiante, al término de cada módulo.
12. Apoyar y hacer seguimiento a las peticiones, quejas, reclamos y trámites judiciales presentados durante el desarrollo del programa.
13. Velar que la entrega de notas de los docentes de los programas, se haga en los tiempos establecidos por el Centro de Postgrados y Formación Continua.
14. Rendir informe de las actividades desarrolladas durante el mes.
15. Las demás funciones que le sean asignadas por la Directora del Centro de Postgrado y Formación Continua, y el Supervisor del contrato."[10]

4.5. Variables Internas de la Facultad de Ingeniería

Con el fin de observar las características que identifican la Facultad de Ingeniería, se detallan las variables que se relacionan con el desarrollo de procesos al interior de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, por tanto se hará una descripción de la información correspondiente a cada variable, el estado dentro de la facultad, así como los indicadores relacionados, para finalmente aterrizar en los procesos que se realizan de forma permanente.

1. Estudiantes de pregrado, postgrado
2. Proceso de acreditación y registros calificados de programas
3. Profesores de la facultad y su titulación
4. Trabajadores de la Facultad
5. Egresados de la Facultad
6. Relación con el entorno (Universidades Nacionales, internacionales, Empresas, Convenios con entidades públicas y privadas)
7. Proyectos de Investigación
8. Infraestructura Física y Medios Educativos

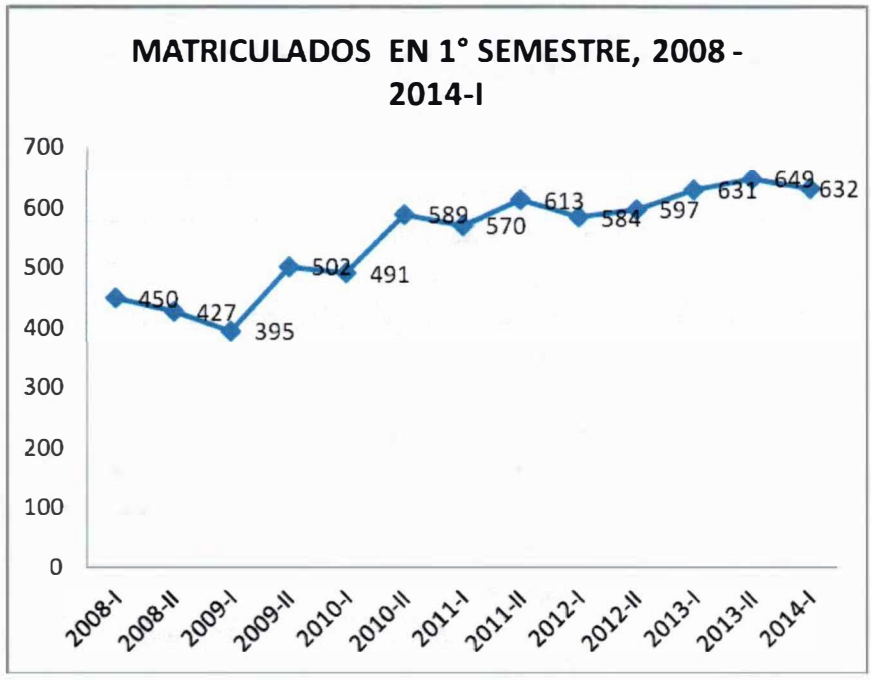
[10] Tomado de la Orden de Prestación de Servicio Nro. 094 de 2015

Tabla 13 Descripción Variable Estudiantes de pregrado, postgrado

Variable	Estudiantes de pregrado y postgrado
Definición	Número de estudiantes cursando programas académicos de pregrado, posgrado (especializaciones y maestrías) en la Facultad de Ingeniería
Indicadores	• Número de estudiantes de pregrado por año • Número de estudiantes de maestría por año
Estado de la Variable	Ver: Tabla 14 Figura 20 y Figura 21
Impacto en la Universidad del Magdalena y en la La Facultad de Ingeniería	• Ingresos económicos por matrícula • Posicionamiento de la Facultad • Contratación de docentes • Contratación de personal administrativo • Financiación de matrícula de los estudiantes • Convenios nacionales Convenios internacionales • Exoneraciones de Matrícula • Beneficios a Estudiantes

Fuente: Elaborado por la Autora

Figura 20. Matriculados en Primer Semestre en los programas de pregrado de la facultad de ingeniería



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Sistema de Información de Admisiones y Registro 2014

Figura 21 Total de Matriculados en los programas de pregrado de la facultad de ingeniería



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema de Información de Admisiones y Registro 2014

Tabla 14 Número de Trabajadores, Estudiantes y Docentes

Número	Rol
4333	Estudiantes pregrado presencial
96	Estudiantes de Postgrado
252	Docentes
1.964	estudiantes pregrado a Distancia
3.857	egresados de pregrado presencial
8	Directivos
7	Técnicos Administrativos
1	Profesional Universitario
1	Profesional Especializado

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Sistema de Información Sistema de Información de Admisiones y Registro y de Información de la Vicerrectoría Académica

Tabla 15 Número de programas en la Facultad de Ingeniería

Variable	Proceso de acreditación y registros calificados de programas
Definición	Procesos de acreditación y registros calificados de los programas académicos de pregrado y de los postgrados de la Universidad del Magdalena.
Indicadores	• Estado de la acreditación de alta calidad de los programas de la Universidad del Magdalena • Estado de los registros calificados de los programa de la Universidad del Magdalena

Variable	Proceso de acreditación y registros calificados de programas
Estado de la variable	Ver: Tabla 16 y Tabla 17
Impacto en **La universidad del Magdalena**	• Credibilidad de la Universidad • Convenios nacionales • Convenios internacionales • Calidad de la educación

Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 16 Número de programas en la Facultad de Ingeniería

Tipo de Programa	Cantidad
Maestrías	2
Especializaciones	7
Universitarios	7
Tecnología	1
Técnico profesional	1
Técnicos laborales	7

Fuente: Elaboración por la autora autor, a partir de los datos de registros calificados vigentes 2015

Tabla 17 Histórico Procesos de Acreditación y Registros Calificados en la Facultad de Ingeniería

Año	Proceso
2003	Todos los programas de la Facultad se someten a proceso de Registro Calificado (amparado en el decreto 2566 de 2003).
2003	De manera paralela procesos de Acreditación de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Pesquera
2004	Recibe visita de acreditación programa de Ingeniería Agronómica e Ingeniería Pesquera
2004	Obtiene Acreditación Ingeniería Agronómica
2005	Obtiene Acreditación Ingeniería Pesquera
2005	Se recibe visita para apertura de programas de especialización
2006	Se obtiene el registro calificado de varias especializaciones
2009	Se radica ante el MEN documento renovación de acreditación de Ing. Agronómica
2010	Se obtiene la Renovación de la Acreditación de Ing. Agronómica
2010	Se radica ante el MEN documento renovación de acreditación de Ing. Pesquera
2010	Se obtiene Renovación de Acreditación de Ing. Pesquera
2010	Se realiza el proceso de Renovación de Registros Calificados (Ing Electrónica, Ing. de Sistemas, Ing. Industrial)
2010	Obtiene renovación de Registro Calificado (Ing. Electrónica)
2011	Obtiene renovación de Registro Calificado (ing. De sistemas e Ing. Industrial)

Año	Proceso
2011	Se realiza el proceso de renovación de Registro Calificado (Ing. Ambiental e Ing. Civil)
2011	Obtiene renovación de Registros Calificados (Ing. Ambiental y Sanitaria)
2012	Obtiene Renovación de Registro Calificado (Ing. Civil)
2013	Se radicó ante el MEN documento de acreditación de Ing. De Sistemas.
2013	Proceso de renovación de registros de especializaciones (Desarrollo de Software, Modelado y Simulación, Gestión Ambiental, Gestión de Calidad y Gestión Logística)
2014	Visita Pares Externos para proceso de Acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas
2014	Visita Pares Externos para proceso de renovación de Acreditación del Programa de Ingeniería Agronómica a nivel nacional e internacional.
2015	Visita Pares Externos para proceso de renovación de Registro Calificado del Programa de Especialización en Desarrollo de Software

Fuente: Elaboración propia a partir de Documento de Acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas 2015

Tabla 18 Descripción Variable Profesores de la facultad y su titulación

Variable	Profesores de la facultad y su titulación
Definición	Nivel de Formación de los docentes Tiempo Completo, Ocasionales y Catedráticos de la Facultad de Ingeniería
Indicadores	Número de docentes de planta por año Número de docentes ocasionales por año Número de docentes catedráticos por año Número de profesores de planta candidatos a doctorado por año Número de profesores de planta con doctorado en curso por año Número de profesores de planta con doctorado por año Número de profesores de planta con maestría por año Número de profesores de planta con especialización por año Número de docentes ocasionales con doctorado por año Número de docentes ocasionales con maestría por año Número de docentes ocasionales con especialización por año Número de docentes catedráticos con doctorado por año Número de docentes catedráticos con maestría por año Número de docentes catedráticos con especialización por año
Estado de la variable	Ver: Tabla 19
Impacto en La Universidad del Magdalena	Prestigio de la Universidad del Magdalena Resultados en pruebas externas de los estudiantes Producción Proyectos de investigación y extensión Categorización Grupos de Investigación

Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 19. Titulación de Docentes de acuerdo a la vinculación al 2015-I

Título	Catedráticos	Ocasionales	Planta
Pregrado	39	2	7
Especialista	93	2	3
Maestría	49	2	40
Doctorado	1	0	14
Total	182	6	64

Fuente: Elaboración propia a partir de la Información de la Vicerrectoría Académica

Tabla 20 Descripción Variable Trabajadores de la facultad

Variable	Trabajadores de la Facultad
Definición	Nivel de Formación y Capacidades de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería
Indicadores	Número de directivos Número de técnicos Número de profesionales universitarios Número de profesionales especializados Número de contratistas
Estado de la variable	Ver: Tabla 14
Impacto en La Universidad del Magdalena	Efectividad en el desarrollo de procesos misionales y administrativos de la facultad de ingeniería. Indicadores de cumplimiento de procesos misionales y administrativos de la facultad de ingeniería Experiencia acumulada de los trabajadores de la facultad

Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 21 Descripción Variable Egresados de la facultad

Variable	Egresados de la Facultad
Definición	Cantidad de egresados de programas de pregrado y postgrado de la facultad de Ingeniería
Indicadores	Numero de graduados de los programas de pre-grado y postgrados de la facultad de Ingeniería
Estado de la variable	Ver: Tabla 14
Impacto en La Universidad del Magdalena	Profesionales formados que contribuyen a la solución de problemas en el área, a nivel local, regional, nacional e internacional.

Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 22 Número de Graduados a 2015-1

Programa	Numero egresados	Programa	Numero egresados
Ingeniería Electrónica	114	Tecnología en Análisis y Programación de Computadores	36
Ingeniería Agronómica	1420	Técnico Laboral en Minas de Carbón	242
Ingeniería Pesquera	451	Técnico Laboral en Higiene y Seguridad Industrial	64
Ingeniería de Sistemas	649	Técnico Laboral en Gestión Ambiental	5
Ingeniería de Civil	366	Técnico Laboral en Redes de Datos	16
Ingeniería Industrial	587	Tecnología en Análisis y Programación de Computadores	36
Ingeniería Ambiental	270	Técnico Laboral en Manejo de Plantación de Palma de Aceite	19
Especialización en Desarrollo de software	48	Tecnología en Salud Ocupacional	223
Especialización Gestión Ambiental	123	Técnico Profesional en Higiene y Seguridad Industrial	658
Especialización en Modelado y Simulación	3	Tecnología en Gestión Agropecuaria	18
Especialización en Gerencia de la Calidad	144	Técnico Laboral en Producción Industrial	81
Especialización en Logística	157	Técnico Laboral en Refrigeración Industrial	20
Maestría en Acuacultura y Ecología Acuática Tropical	20	Técnico Laboral en Electrónica y Electricidad Industrial	101
Maestría en Manejo Integrado Costero	5	Técnico Laboral en Maquinaria Pesada	644

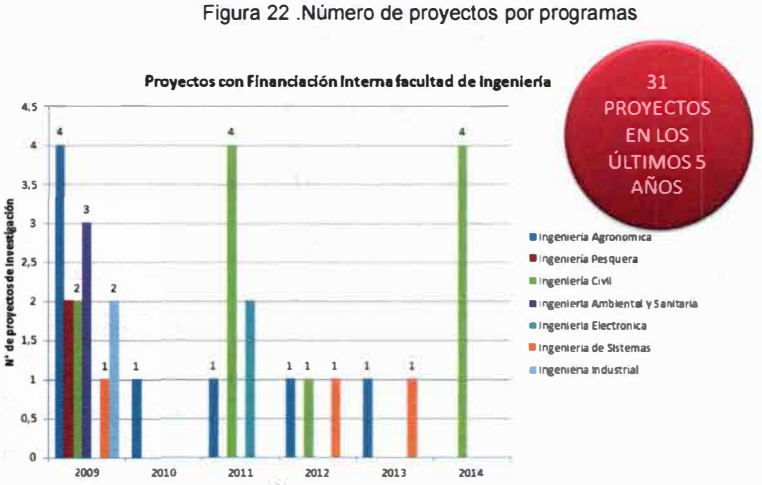
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de Sistema de Información de Admisiones y Registro 2015

Tabla 23 Descripción Variable Investigación en la facultad

Variable	Investigación
Definición	Grupos de Investigación, Proyectos y Producción de los Grupos
Indicadores	Número de Grupos de Investigación por Categorías Colciencias Número de Proyectos de Investigación Producción de Artículos en Revistas Indexadas Nacionales Producción de Artículos en Revistas Indexadas Internacionales
Estado de la variable	Ver Tabla 24 Figura 22 Figura 23 Figura 24
Impacto en La Universidad del Magdalena	Prestigio de la Universidad Relación con otras universidades o entidades Nacionales o Internacionales Convenios con otras universidades o entidades Nacionales o Internacionales Contratación de personal para soportar proyectos Adquisición de Tecnología

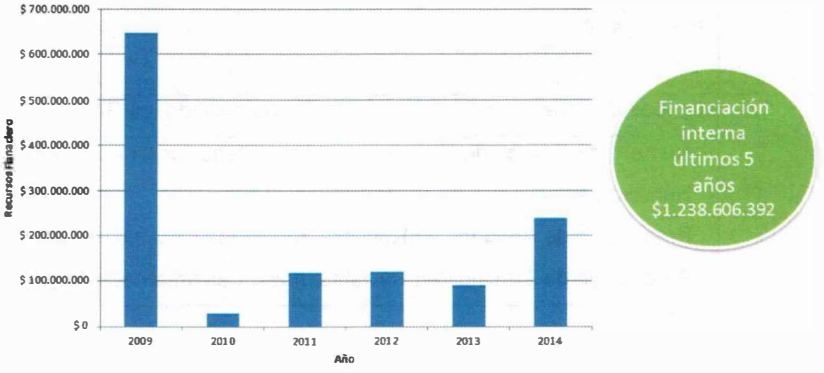
Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Figura 22 .Número de proyectos por programas



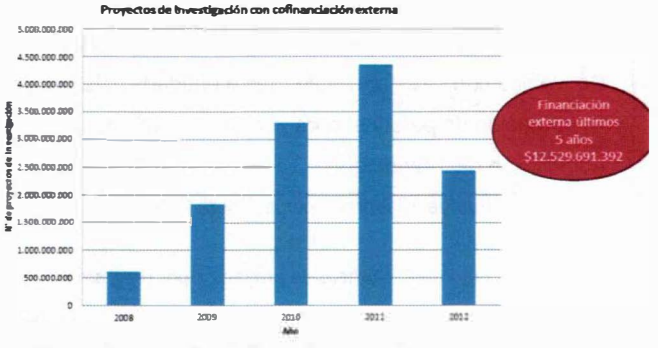
Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Figura 23 Proyectos de Investigación Financiados con recursos propios



Fuente: Elaborado por la Autora

Figura 24 Proyectos de Investigación Financiados con cofinanciación externa



Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 24 Grupos de Investigación de la facultad de Ingeniería y la Categoría según Convocatoria Colciencias para medición de grupos 693 de 2014

Nombre Grupo de Investigación	Director	Categoría
Biodiversidad y ecología aplicada	Pedro Eslava Eljaiek	B
Evaluación y ecología pesquera	Luis Manjarrez Martínez	A
Fitotecnia del trópico	Irma Quintero Pertuz	C
Gestión de recursos para el desarrollo – GRD	Edwin Causado Rodríguez	D
GIMSA- grupo den investigación en modelación de sistemas ambientales	Yiniva Camargo Caicedo	C
Grupo de control de la contaminación ambiental	Francisco García Rentería	B
Grupo de investigación en desarrollo electrónico y aplicaciones móviles, GIDEAM	Jorge Gómez Rojas	C
Grupo de investigación y Desarrollo en Tecnologías de la Información y Organizaciones	German Sánchez Torres	B

Grupo de investigación y desarrollo tecnológico en acuicultura	Adriana Rodríguez Forero	REC
Grupo integrado de investigación en ingeniería civil – GIIC	Allex Álvarez Lugo	C
Magma Ingeniería-Grupo de la Universidad del Magdalena en matemática aplicada a la Ingeniería	John Taborda Giraldo	C
Suelo, ambiente y sociedad	Nelson Piranque Gambasica	C

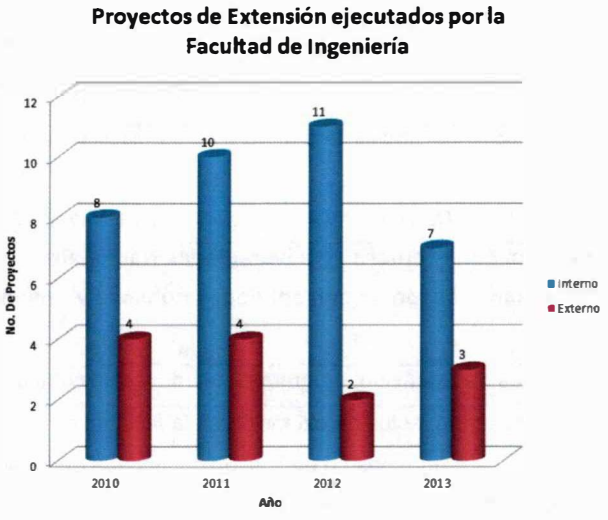
Fuente periódico institucional de la Universidad del Magdalena- Agora

Tabla 25 Descripción Variable Relación con el entorno 2015

Variable	**Relación con el entorno (Universidades Nacionales, Internacionales, Empresas, Convenios con entidades públicas y privadas)**
Definición	Proyectos de extensión, programas de educación continuada y venta de servicios.
Indicadores	Número de proyectos de extensión en la facultad de ingeniería Número de programas de educación continuada en la facultad de ingeniería Número de convenios con universidades a nivel nacional e Internacional Número de convenios con entidades a nivel nacional e Internacional Cantidad de ventas de servicio realizadas
Estado de la variable	Ver: Figura 25 Figura 26
Impacto en La Universidad del Magdalena	Prestigio Institucional Oferta programas de educación continuada Actualización de profesionales Ingresos por ventas de servicios Contratar personal para proyectos Compra de Tecnología

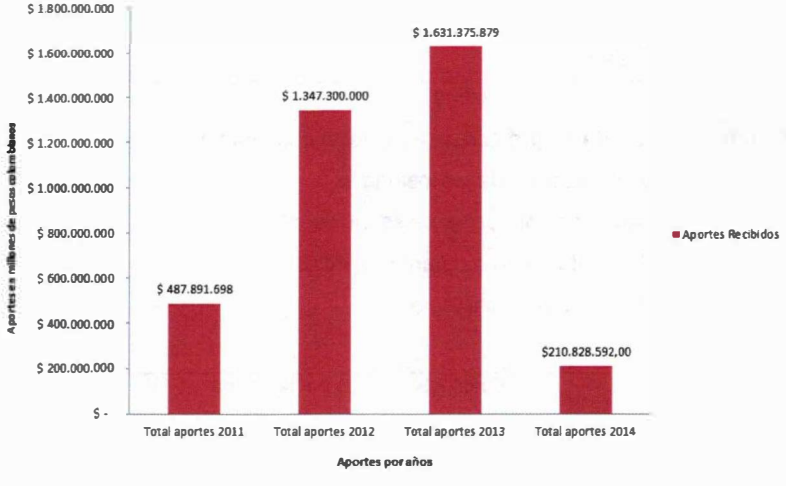
Fuente: Elaborado por la Autora

Figura 25 Proyectos de Extensión Ejecutados por la Facultad de Ingeniería



Fuente: Elaborado por la Autora

Figura 26 Recursos Recibidos por Consultorías Facultad de Ingeniería 2011-2014



Fuente: Elaborado por la Autora

Tabla 26 Descripción Variable Infraestructura Física y Medios Educativos 2015

Variable	Infraestructura Física y Medios Educativos
Definición	Áreas dedicadas a actividades académicas y administrativas, así como los medios educativos (bibliografía, equipos de cómputo, tecnología, conectividad) destinadas al desarrollo de actividades académicas y administrativas.

Indicadores	Área para actividades académicas (formación, investigación, extensión, bienestar) al servicio de la comunidad del programa. Construcciones Cantidad de Bibliografía para la facultad para la parte académica y administrativa Cantidad de Equipo de cómputo al servicio de la facultad para la parte académica y administrativa Conectividad al servicio de la facultad para la parte académica y administrativa Tecnología existente al servicio de la facultad para la parte académica y administrativa
Estado de la variable	Ver: Anexo A Tabla 27
Impacto en La Universidad del Magdalena	Prestigio Institucional Capacidad para recibir estudiante de pregrado y postgrado Satisfacción de los usuarios que reciben los servicios Ingresos por ventas de servicios Contratar docentes, personal administrativo

Fuente: Elaborado por la Autora 2015

Tabla 27 Número de computadores por tipo de uso.

TIPO DE USO	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Académico11 (para uso estudiantes)	208	311	613	620	654	659	404	442	627	662	828	828	900
Administrativo, Investigación y extensión	112	155	178	182	208	245	685	635	638	773	729	729	1503
Total	**320**	**466**	**791**	**802**	**862**	**904**	**1089**	**1077**	**1265**	**1435**	**1620**	**1620**	**2403**

Fuente: Elaborado por la Autora

4.6. Procesos Administrativos Identificados

En entrevista realizada a los trabajadores de la facultad de Ingeniería en cuanto a si la facultad tiene definido sus procesos administrativos se obtuvo el siguiente resultado:

[11] Uso académico se refiere a los equipos de cómputo que están a disposición de los estudiantes en salas.

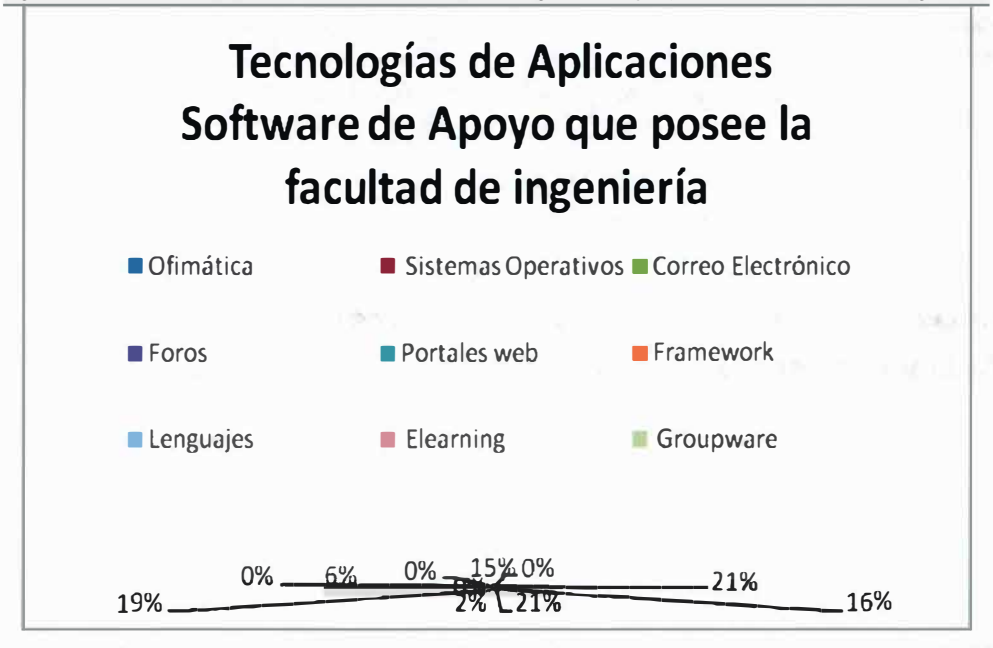
Figura 27 Percepción de los trabajadores sobre los procesos que se desarrollan al interior de la Facultad de Ingeniería



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

El 71% de los trabajadores entrevistados manifiesta que si tiene sus procesos definidos. (Ver Figura 27)

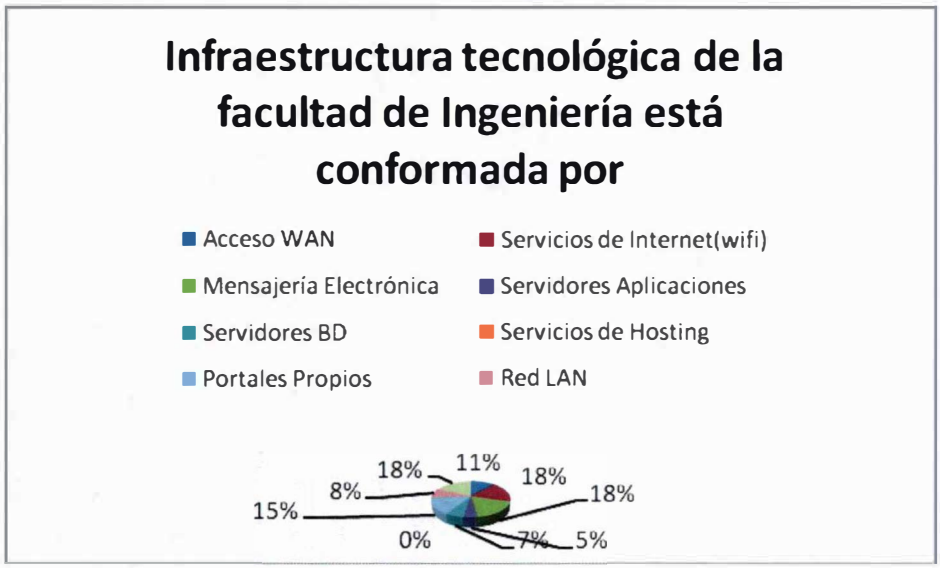
Figura 28 Percepción de los trabajadores sobre la Tecnología de Apoyo que posee la Facultad de Ingeniería



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas aplicadas a trabajadores de la Facultad

La percepción de los trabajadores, en cuanto a las tecnologías de aplicaciones de software de apoyo que posee la facultad de ingeniería está soportada principalmente por correo electrónicos, portales web, herramienta ofimáticas, sistemas operativos, redes sociales.

Figura 29 Percepción de los trabajadores sobre la Infraestructura Tecnológica posee la Facultad de Ingeniería



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

Los trabajadores, en cuanto a la infraestructura tecnológica con que cuenta la facultad de ingeniería, manifiestan que está soportada principalmente por Mensajería instantánea, servicios de internet (WiFi) electrónicos, portales propios, redes LAN, entre otros.

Para el desarrollo y cumplimiento de cada una de las actividades misionales (Docencia, Investigación y Proyección Social) es importante que el personal que labora al interior de la Facultad de Ingeniería, posea competencias y conocimientos, para desarrollar una serie de procesos académico-administrativos (Ver Tabla 28 y Anexo A) y contar con una infraestructura física y tecnológica que permita adelantar dichos procesos.

Los procesos fueron identificados, luego de realizar la entrevista a los trabajadores de acuerdo al rol que poseen. Cada uno de los procesos se asoció a las variables internas que se definieron al principio del presente capítulo.

Tabla 28 Procesos Administrativos Identificados en la Facultad de Ingeniería

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
1	Académico-Administrativo	Planeación	Organización Horarios Semestrales	Se realiza la programación de las asignaturas que se ofrecerán el siguiente semestre teniendo en cuenta la población de estudiantes que deben cursar cada curso	Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de la dependencia de Recursos Educativos
2	Académico-Administrativo	Planeación	Equivalencias de cursos ofertados entre planes de Estudio	Se realiza la Equivalencias de Asignatura de un Plan de Estudios a otro dependiendo el Plan de Transición en el sistema de información de Admisiones y Registro y Control Académico	Trabajadores de la Facultad	Plataforma de Registro y Control Académico y Trabajadores de la Oficina del Grupo de Admisiones y Registro Académico
3	Académico-Administrativo	Planeación	Proyección de Grupos de clases	Trámite por medio del cual realiza la proyección del número de los cursos que se ofertarán en el siguiente semestre	Trabajadores de la Facultad	
4	Académico-Administrativo	Planeación	Intensivas	Las intensivas son las asignaturas que no se pueden cursar regularmente sino que se realizará en una fecha específica dentro del semestre académico por lo que se realiza la programación de las clases con los docentes específicos y se tramita los documentos necesarios para la ejecución de la misma	Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Vicerrectoría Académica
5	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Extracupos	Trámite que se debe realizar cuando un estudiante que debe matricular una asignatura y al intenta hacer el registro por el sistema de información de admisiones y registro, y no	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Recursos Educativos y Admisiones

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				encuentra cupo y hace la solicitud a la unidad que administra la asignatura.		Registro y Control Académico
6	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Matrículas asignaturas perdidas	Trámite que se debe realizar cuando un estudiante que obligatoriamente debe cursar una asignatura no la logra matricular porque hay cupo lleno, por lo que la dirección de programa debe matricular la asignatura ya sea abriendo un grupo nuevo o un extracupo en los grupos existentes.	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Recursos Educativos y Admisiones Registro y Control Académico
7	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Cambio de Horario	Trámite que se debe realizar cuando el estudiante solicita realizar un cambio de horario durante el proceso de registro académico y no lo puede realizar por sí mismo por lo que solicita a la dependencia que administra la asignatura el cambio de horario	Estudiantes y trabajadores de la Facultad	
8	Académico-Administrativo	Ejecución	Cierre de grupos con 10 o menos estudiantes	Trámite que se realiza cuando hay grupos que se proyectaron con una capacidad y solo se matricularon 10 o menos estudiantes por lo que se debe cerrar el grupo	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Trabajadores de la Oficina de Admisiones Registro y Control Académico
9	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Supletorio	Trámite que realiza un estudiante cuando no pudo realizar un parcial en la fecha establecida. Debe pasar la solicitud por escrito y pagar los derechos correspondientes. El técnico administrativo verifica y si cumple el director firma el aval, para la realización de examen supletorio.	Estudiantes, trabajadores de la Facultad y docentes	
10	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de habilitaciones	Trámite que realiza un estudiante cuando pierde una asignatura entre 200 y 299 puntos y se	Estudiantes, ,trabajadores de la	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				somete a un examen de 500 puntos como última posibilidad de ganar el curso. Debe pagar los derechos correspondientes.	Facultad y docentes	
11	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Validaciones por suficiencia	Trámite que realiza un estudiante cuando decide presentar un examen de 500 puntos de una asignatura ya que tiene los conocimientos por autoformación o porque ha desarrollado un curso de la temática de dicha asignatura. Debe pasar la solicitud por escrito. El consejo de programa, analiza la solicitud y si avala, se notifica al estudiante y docentes. El estudiante debe pagar los derechos correspondientes. Luego de esto, la dirección de programa solicita a admisiones que matricule el curso. El estudiante debe presentar el examen el día que la dirección de programa le indique, lo cual se le informará oportunamente.	Estudiantes, ,trabajadores de la Facultad y docentes	
12	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Prácticas profesionales (Validación)	Trámite que realiza un estudiante cuando se encuentra trabajando en una empresa desarrollando actividades de la carrera que cursa y solicita validación del tiempo que está trabajando como práctica profesional. El consejo de Facultad debe avalar dicha solicitud, previa verificación del tutor y de la dirección de programa.	Estudiantes, ,trabajadores de la Facultad y docentes	Trabajadores Prácticas profesionales
13	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Reducción Prácticas profesionales	Trámite que realiza un estudiante cuando puede realizar las actividades concertadas en su contrato de práctica profesional en un menor	Estudiantes, y trabajadores de la Facultad	Trabajadores Practica profesional

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				tiempo al estipulado por lo que solicita reducción de tiempo. Una vez se hace el análisis la dirección de programa emite concepto sobre la solicitud.		
14	Académico-Administrativo	Ejecución	Prácticas Extendidas	Trámite que realiza un estudiante cuando escoge como modalidad de grado realizar prácticas extendidas, es decir realiza como modalidad de grado una práctica profesional extendida.	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad, Docentes	Trabajadores oficina Admisiones Registro y Control Académico
15	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Traslados	Trámite que realiza un estudiante cuando inicia una carrera pero decide realizar un cambio a otra porque no se siente a gusto con lo que inicialmente eligió	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad,	
16	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Transferencia	Trámite que realiza un estudiante cuando inicia una carrera en una Universidad pero decide realizar un cambio a otra Institución que también ofrecen la misma o similar carrera	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad,	Trabajadores Admisiones Registro y Control Académico
17	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Simultaneidad	Trámite que realiza un estudiante cuando inicia una carrera pero decide realizar otra al mismo tiempo	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad,	
18	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Homologaciones	Trámite que se realiza cuando un estudiante solicita Traslado, Transferencia, Simultaneidad y Readmisión revisando qué asignaturas ha cursado el estudiante y si el microdiseños de esta es igual o similar al de otra asignatura que se oferte para poder hacer una homologación	Trabajadores de la Facultad,	Trabajadores Admisiones Registro y Control Académico
19	Académico-	Ejecución	Solicitud de Readmisiones	Trámite que realiza un estudiante cuando se ha	Trabajadores de la	Trabajadores

Análisis de Resultados Objetivo 1

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
	Administrativo			retirado de una carrera y posteriormente decide ingresar a continuarla	Facultad,	Admisiones Registro y Control Académico
20	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Readmisiones Acuerdo 014	Trámite que se realiza una vez los estudiantes que han perdido la condición de estudiantes bajo unos parámetros solicita su reingreso a la institución y para lo cual se le hace un estudio y proceso de homologación.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Trabajadores admisiones y registro
21	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud de Vacacionales o cursos especiales	Trámite que realiza un grupo de estudiantes que requiere cursar una asignatura en un periodo de vacaciones	Estudiantes y Trabajadores de la Facultad,	
22	Académico-Administrativo	Ejecución	Recepción de Formatos de asistencia	Es la actividad de recibir los formatos de Asistencias remitidos por los docentes		
23	Académico-Administrativo	Verificación	Seguimiento de Listas	Es la verificación de los listados de asistencias que entregan los docentes, se constata que las fechas de las listas correspondan a los horarios de clases además se revisa que estén firmadas y que la temática corresponda a la de los microdiseños	Docentes y Trabajadores de la Facultad,	
24	Académico-Administrativo	Verificación	Seguimiento de Microdiseños	Se verifica que la temática de los microdiseños sea acorde con la asignatura a ofertar	Docentes y Trabajadores de la Facultad,	
25	Académico-Administrativ	**Verificación y Ejecución**	Atención de PQR	El PQR es un mecanismo que cuenta un usuario para colocar una Queja, Sugerencias o Reclamo, se verifica la solicitud y se le emite respuesta	Trabajadores de la Facultad,	Trabajadores Oficina de Calidad
26	Académico-Administrativo	**Ejecución**	Actas y Respuestas de Consejos de programa	Una vez se realiza el Consejo de Programa se procede a construir el Acta y a emitir las	Trabajadores de la Facultad,	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				respuestas correspondientes a lo determinado en el Consejo y a las solicitudes de los estudiantes		
27	Académico-Administrativo	**Ejecución**	Transferencia Documental	Proceso por medio del cual, se pasan al archivo central de la universidad, ciertos documentos , bajo las normas que indica la gestión documental a la hora de resguardar la información foliada en 28carpetas y cajas especiales	Trabajadores de la Facultad	Oficina de Gestión Documental
28	Académico-Administrativo	**Ejecución**	Respuestas a Tutelas Derechos de petición	Una vez se recibe la Tutela o el Derecho de Petición se procede a documentarse y a construir la respuesta	Trabajadores de la Facultad	
29	Académico-Administrativo	**Verificación**	Revisión de Parciales por solicitud Estudiantes	Trámite que se realiza cuando el estudiante no está de acuerdo con la nota obtenida y solicita una segunda opinión, se procede a asignar dos evaluadores para que emitan su concepto	Estudiantes, Docentes y Trabajadores de la Facultad	
30	Académico-Administrativo	Ejecución	Construcción y Actualización de Microdiseños	Una vez se cuente con el nombre de la asignatura a ofertar se procede a construir la temática que se va a dictar es decir a realizar el microdiseño	Docentes y Trabajadores de la Facultad	
31	Académico-Administrativo	Ejecución	Actualización de Microdiseños	Si existe un formato nuevo o se necesita incorporar un tema se procede a realizar la modificación o actualización del microdiseño	Docentes y Trabajadores de la Facultad	
32	Académico-Administrativo	Ejecución	Semana Cultural	Es un periodo en el que se realizan actividades Académicas, Culturales y Recreativas en las que los programas deben participar activamente con una candidata a chica simpatía, por lo que se le brinda todo el apoyo a una estudiante participante	Estudiantes, Docentes y Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Bienestar Universitario
33	Académico-	Ejecución	Copa Unimagdalena	Es un periodo en el que se realizan actividades	Estudiantes, y	Trabajadores de

Análisis de Resultados Objetivo 1

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
	Administrativo			Deportivas en las que los programas deben participar activamente con un equipo de fútbol, por lo que se le brinda todo el apoyo al grupo de estudiantes. También se organizan equipos para fútbol femenino, basketball, pero para estos últimos sales un equipo por facultad. También dentro del torneo de futbol, participan trabajadores, graduados.	Trabajadores de la Facultad	Bienestar Universitario
34	Académico-Administrativo	Planeación	Reuniones con Personal de Admisiones	Cada vez que se requiera el apoyo del personal de admisiones para resolver la situación de un estudiante se desarrollan reuniones para tratar el tema correspondiente a cada caso	Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Admisiones, registro y Control Académico
35	Académico-Administrativo	Verificación	Reuniones con Personal de Bienestar	Cada vez que se requiera el apoyo del personal de Bienestar Universitario para resolver la situación de un estudiante se desarrollan reuniones para tratar el tema correspondiente a cada caso	Trabajadores de la Facultad	Trabajadores de Bienestar Universitario
36	Académico-Administrativo	Planeación, Ejecución, Verificación	Reuniones con Director de IDEA	Reuniones de planeación, de las actividades académicas de los programas a distancia que tienen relación con el área de ingeniería.	Trabajadores de la Facultad	Trabajadores del IDEA
37	Académico-Administrativo	Ejecución	Reuniones con Coordinador de Programas del IDEA de Facultad	Reuniones para operativizar las actividades académicas de los programas a distancia que tienen relación con el área de ingeniería.	Contratistas	
38	Académico-Administrativo	Planeación, Ejecución, Verificación	Reuniones Consejo de Programas	Periódicamente se realizan reuniones con los representantes de estudiantes, docentes y egresados para tratar temas referentes a	Docentes, Estudiantes, Egresados y	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				estudiantes y docentes	Trabajadores de la Facultad	
39	Académico-Administrativo	Planeación, Ejecución, Verificación	Reuniones Consejo de Facultad	Periódicamente se realizan reuniones con los representantes de estudiantes, docentes y egresados, directores de programa y el Decano para tratar temas referentes a estudiantes y docentes	Docentes, Estudiantes, Egresados y Trabajadores de la Facultad	
40	Académico-Administrativo	Ejecución, Verificación	Reunión de comité de correspondencia de la Facultad	Comisión delegada dentro del Consejo de Facultad para resolver situaciones que no necesitan ser analizadas en sesiones en pleno y de los cuales ya se tienen casos similares, sobre los cuales se ha tomado algún tipo de decisión.	Trabajadores de la Facultad	
41	Académico-Administrativo	Verificación	Revisión de Correo y Correspondencia	Constantemente se reciben comunicaciones escritas y correos electrónicos con solicitudes de estudiantes, docentes y egresados que se deben revisar	Docentes, Estudiantes, Egresados y Trabajadores de la Facultad	
42	Académico-Administrativo	Ejecución	Respuesta a Correos y Correspondencia	Constantemente se reciben comunicaciones escritas y correos electrónicos con solicitudes de estudiantes, docentes y egresados que se deben resolver y responder	Docentes, Estudiantes, Egresados y Trabajadores de la Facultad	
43	Académico-Administrativo	Verificación y ejecución	Construcción de Informes	Constantemente solicitan la realización de informes por las diferentes dependencias o el Decano	Trabajadores de la Facultad	
44	Académico-Administrativo	Ejecución	Solicitud Insumos de Oficina	Es el trámite que se realiza para solicitar insumos de oficina ante el Grupo de Compra	Trabajadores de la Facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
45	Currículo	Verificación y Ejecución	Modificación de Planes de Estudios	Proceso de		
46	Currículo	Ejecución	Solicitud de contenidos programáticos (Microdiseños)	Es el trámite que realiza un estudiante cuando necesita homologar las asignaturas cursadas para continuar con su pregrado o iniciar un postgrado	Estudiantes Trabajadores de la Facultad	
47	Estudiantes	Verificación	Estudiantes en Alto Riesgo	Se revisan los estudiantes que están cursando una asignatura por cuarta vez o tienen un promedio muy bajo (entre 320 y 330) que pueden salir por FBRA	Trabajadores de la Facultad	
48	Estudiantes	Verificación y Ejecución	Pruebas saber pro	Procedimiento por medio del cual se hace el pre-registro de los estudiantes para realizar la evaluación por parte de una entidad externa (ICFES). Luego se le generan volantes de pago. Los estudiantes pagan. Se genera un pin que debe ser activado en el sistema de información del ICFES para que los estudiantes hagan su correspondiente registro. Realizadas estas actividades el estudiante queda apto para realizar la prueba externa. Una vez se tienen los resultados se hace un análisis de cómo ha sido el comportamiento de la cohorte.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
49	Estudiantes	Planeación	Organización Ayudantías Administrativas, de docencia, investigación y extensión	Proceso por medio del cual los programas justifican las necesidades de las ayudantías.	Trabajadores de la Facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
50	**Estudiantes**	Ejecución y Seguimiento	Ayudantías administrativa, de docencia,, de investigación y de extensión	Proceso por medio del cual se realizan las actividades encomendadas a estudiantes seleccionado en las ayudantías y los jefes hacen seguimiento a dichos actividades	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
51	**Estudiantes**	Verificación	Procesos de proyectos de grado	Consiste en los procesos por medio del cual los estudiantes realizan su modalidad de grado desde la presentación de la modalidad ante el consejo de programa, su aprobación, ejecución y evaluación por parte de este mismo consejo.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	
52	**Estudiantes**	**Planeación**	Organización Diplomado (Formulación, trámite, administración)	Consiste en los procesos por medio del cual los estudiantes solicitan la modalidad de grado diplomado, para lo cual se estudia en consejo de programa, se avala por parte de la vicerrectoría de extensión, se hace la contratación y desarrollo de los cursos.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes Educación continuada	
53	**Estudiantes**	**Verificación**	Trámites de Grado	Trámite por medio del cual el estudiante diligencia o adjunta toda la documentación que indica que ha cumplido con todos los requisitos académicos para obtener el título correspondiente. Las dependencias académicas con las cuales	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Secretaria General Biblioteca

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				tuvo relación el estudiante deben autorizar los correspondientes paz y salvos. La dirección de programa constata la información y la envía a secretaría general de la Universidad del Magdalena.		Recursos Educativos y Laboratorios
54	**Estudiantes**	**Verificación**	Solicitudes de grado por ventanilla (trámite de grado)	El estudiante que no cumplido sus requisitos y no ha podido graduarse en ceremonia oficial de grado, puede solicitar previa argumentación sus grados por ventanilla al Consejo de Facultad. Una vez el consejo autoriza se debe realizar lo indicado en el proceso Trámites de Grado.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Secretaria General
55	**Estudiantes**	**Ejecución**	Solicitud de registro de curso de pre-práctica	El estudiante que no puede registrar de manera normal su pre-práctica profesional, por alguna situación académica, hace la solicitud a la Dirección de Programa, quien hace el análisis correspondiente, para que luego sea estudiado en Consejo Académico y sea quien de la autorización.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
56	**Estudiantes**	**Verificación**	Solicitud de registro de práctica profesional	El estudiante que no puede registrar de manera normal su práctica, porque debe 3 créditos, hace la solicitud al Consejo de Facultad, se verifica que cumple con las condiciones establecida. El Consejo de Facultad envía la oficina de prácticas y la oficina de admisiones, para el correspondiente registro.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
57	**Estudiantes**	**Verificación**	solicitud de actualización	Trámite por medio del cual el estudiante que	Trabajadores de la	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
			académica	cumplido el total de créditos de su plan de estudios, no se ha graduado, solicita la realización de 3 exámenes de actualización, de común acuerdo con la dirección de programa. Una vez seleccionados los 3 cursos, se notifica a los docentes responsables de las asignaturas en el periodo correspondiente. Se indica la fecha de la evaluación y se procede a la realización y evaluación de la misma. Los resultados deben ser enviados mediantes formatos impresos y firmados al Grupo de Admisiones y Registro.	Facultad Estudiantes Docentes	
58	**Estudiantes**	**Ejecución**	Solicitud de registro de 12 créditos en reemplazo de práctica profesional (después de 4 semestre sin práctica)	El estudiante que pasado cuatro semestre no ha desarrollado su práctica profesional, puede solicitar el registro de 12 créditos, que homologue la práctica profesional. Una vez seleccionados los 12 cursos, se notifica al Grupo de Admisiones, para su Registro, a la oficina de prácticas y los docentes titulares de las asignaturas. El estudiante debe cumplir con todas las actividades del curso o de los cursos y aprobar dicho(s) cursos(s)	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	
59	**Estudiantes**	**Verificación**	Remisión de Estudiantes por problemas psicosocial	El estudiante que se le detecte algún tipo de problema psicosocial que está afectando su actividad académica en el programa, es remitido a la Dirección de Bienestar Universitario, para	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				que los profesionales correspondientes brinden el apoyo necesario.	Docentes	
60	Estudiantes	Verificación	Asamblea General de Estudiantes	Trámite por medio del cual se convoca a asamblea general a todos estudiantes para informar y tratar distintos temas que les compete a la comunidad de estudiantes del programa. Se hacen las correspondientes actas y se emprenden la actividades a que hay lugar, resultado de las conclusiones de la asamblea.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	
61	Estudiantes	Ejecución	Reunión de Estudiantes por Cohorte	Trámite por medio del cual se convoca a reunión a una cohorte en particular para informar o tratar algún tema que le competa. Se hacen las correspondientes actas y se emprenden la actividades a que hay lugar, resultado de las conclusiones de la reunión.		
62	Estudiantes	Ejecución	Reunión de Estudiantes de Primer Semestre	Trámite por medio del cual se convoca a reunión a los estudiantes de primer semestre para varias actividades: Inducción Actividad Institucional. Talleres Académicos Charlas de Motivación para que permanezcan en la institución y en la carrera.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Bienestar Universitario Rectoría Oficina de Desarrollo Estudiantil
63	Estudiantes	Ejecución	Reunión de Estudiantes de Nivelatorio	Reunión con los estudiantes de nivelatorio para explicarles de que trata un programa académico.	Trabajadores de la Facultad	Departamento de estudios

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				De esta forma los estudiantes obtienen mayor información, del programa al que aspiran a ingresar a la Universidad del Magdalena.		generales.
64	**Estudiantes**	**Ejecución**	Reunión de Estudiantes de Práctica profesional	Trámite por medio del cual se analizan situaciones particulares que estén ocurriendo con los estudiantes que se encuentran desarrollando prácticas profesional, la mayoría de las veces en unión de la oficina de la Prácticas profesionales.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
65	**Estudiantes**	**Ejecución**	Reunión de Estudiantes de pre-Práctica profesional	Trámite por medio del cual se analizan situaciones particulares que estén ocurriendo con los estudiantes que se encuentran desarrollando o aspirar a realizar la pre-prácticas profesional, la mayoría de la veces en unión de la oficina de la Prácticas profesionales.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Trabajadores Dirección de Prácticas Profesionales
66	**Estudiantes**	**Ejecución**	Reunión de Estudiantes Diplomado	Reunión con los estudiantes que iniciarán un diplomado para explicar la metodología de desarrollo del diplomado y las normas que se deben tener presente para aprobarlo.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
67	**Estudiantes**	**Verificación**	Reunión de Estudiantes Alto Riesgo Académico (repitentes 3 y 4 vez, promedio menor 330, readmitidos)	Semestralmente se identifican estudiantes de alto riesgo académico repitentes 3 y 4 vez, promedio menor 330, readmitidos) Se cita a una reunión con ellos, en compañía de la oficina de Dirección de Desarrollo Estudiantil, se identifican causas, se motiva al estudiante a que siga con su proceso de formación y se hacen	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	Dirección de Desarrollo Estudiantil Dirección de Bienestar Universitario.

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				recomendaciones sobre la responsabilidad de él en dicho procesos. Se identifican los profesores con quienes ha cursado y está cursando actualmente las materias. Algunos casos son remitidos a la oficina de Bienestar Universitario.		
67	**Estudiantes**	**Planeación**	Reunión de Ayudantes	Reunión con los ayudantes seleccionados y ratificados de cada semestre, donde se les indica las actividades, responsabilidades que deben tener. También se les explica la metodología de trabajo para cada una de las actividades y quien será el responsable directo de la supervisión, para que finalmente la oficina de la Dirección de Programa posea insumos para el reporte de horas realizadas y correspondiente evaluación semestral.	Trabajadores de la Facultad (Director de Programa) Estudiantes	
69	**Estudiantes**	**Verificación**	Seguimiento matrícula estudiantes primer semestre	Trámite por medio del cual se revisa que los estudiantes admitidos han realizado su correspondiente pago y registro académico. De igual forma, apoyar solicitudes de cambios de horarios, en algunos cursos, que son directamente matriculados por la oficina de admisiones.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
70	**Estudiantes**	**Ejecución**	Convocatorias apoyo económico para estudiantes	Cuando un estudiante, solicita algún tipo de apoyo económico, se debe realizar una convocatoria, con unos términos, de tal forma que quien os cumpla e a quien se le da parte del apoyo solicitado. De acuerdo a los recursos con los que cuenta el programa.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
71	**Estudiantes**	**Planeación**	Reunión con organizaciones estudiantiles	Reuniones con los líderes de las organizaciones para tratar inquietudes propias de dicha organización y de la comunidad de estudiantes.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	
72	**Estudiantes**	**Verificación**	Reunión con estudiantes con alto rendimiento	Reunión con estudiantes que poseen un excelente desempeño, para analizar su caso de éxito, así como también para mirar estrategias de estímulo, para continuar potenciando su capacidad.		
73	**Estudiantes**	**Planeación**	Reuniones con Director Desarrollo. Estudiantil	Reuniones con el director de desarrollo estudiantil, para tratar casos de estudiantes, individuales o colectivos, que deben ser resueltos por la dirección de programa y por la oficina de desarrollo estudiantil.	Trabajadores de la Facultad (Director Técnico)	
74	**Estudiantes**	**Verificación**	Evaluación Presaberes	Procedimiento por medio del cual el primer día de clase que se tiene en un curso de hacer una evaluación de los pre-saberes que debe tener el estudiante para desarrollar adecuadamente los temas del nuevo curso.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				Los docentes deben entregar los resultados a las direcciones de programa en formato establecido por la facultad de ingeniería. Las direcciones de programa deben hacer los correspondientes análisis, los cuales se convierten en insumos para los procesos curriculares.	Docentes	
75	**Estudiantes**	**Verificación**	Verificación de Habilitaciones	Revisar en el sistema de información de admisiones, que las habilitaciones registradas, tengan el correspondiente pago.	Trabajadores de la Facultad	
76	**Estudiantes**	**Verificación**	Verificación de Asistencia docente en el Aula y Laboratorio	Revisión de las listas de clase, contrastando con el microdiseño. Visitas aleatorias en fechas y espacios, para verificar que efectivamente se están cumpliendo con las clases.	Trabajadores de la Facultad	
77	**Estudiantes**	**Verificación**	Verificación de la asesoría docente a estudiantes de práctica adicional	Contratar que los estudiantes están recibiendo las asesorías correspondientes en su proceso de práctica profesional adicional.	Trabajadores de la Facultad **Docentes**	
78	**Estudiantes**	**Verificación**	**Verificación de las asesorías de ayudantías a estudiantes**	Contratar, con el correspondiente supervisor y evidencias de firmas, que los ayudantes de docencia, está apoyando los procesos de	Trabajadores de la Facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				enseñanza en horas autónomas principalmente, a los estudiantes que deben asesorar.	Estudiantes Docentes	
79	**Estudiantes**	**Planeación Ejecución**	Prácticas Académicas	Proceso por medio del cual los programas, a partir de los microdiseños del plan de estudios, postula ante el consejo de facultad, las prácticas académicas de cada semestre. Luego son validadas por la Vicerrectoría Académica.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	
80	**Calidad**	**Planeación Verificación**	Comité de Acreditación	Proceso por medio del cual se conforma el comité de aseguramiento de cada programa. Debe ser aprobado mediante resolución de la rectoría.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	Rectoría Oficina de Acreditación
81	**Calidad**	**Planeación, Ejecución, Verificación**	Autoevaluación de Programa	Todas las actividades de revisión de documentos, toma de percepciones, análisis de indicadores y procedimientos que permiten, de acuerdo a la normatividad vigente (CNA y MEN), hacer un diagnóstico de la situación del programa, estableciendo fortalezas y oportunidades de mejora.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	Oficina de Acreditación Rectoría Vicerrectorías Planeación Grupo de Recursos Educativos Grupo de Biblioteca

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
82	Calidad	Planeación, Ejecución, Verificación	Registro Calificados	Todas las actividades de revisión de documentos, toma de percepciones, análisis de indicadores y procedimientos que permiten, de acuerdo a la normatividad vigente, hacer un diagnóstico de la situación del programa, estableciendo fortalezas y oportunidades de mejora.	Trabajadores de la Facultad Estudiantes Docentes	Oficina de Acreditación Rectoría Vicerrectorías Planeación Grupo de Recursos Educativos Grupo de Biblioteca
83	Calidad	Planeación, Ejecución, Verificación	Reunión Docente de autoevaluación	Actividades por medio del cual la dirección de programa involucra a los docentes al proceso de autoevaluación. Los docentes son miembros importantes que dinamizan estos procesos al interior de las programas, ya que la mayoría de indicadores están asociados al desarrollo profesoral del programa desde la docencia, la investigación y la extensión que ellos realicen.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
84	Calidad	Verificación	Reuniones con Personal de Acreditación	Reunión de la dirección de programa, Comité de autoevaluación del programa, estudiantes, docentes, graduados con la oficina de acreditación para establecer estrategias de acompañamiento al proceso de autoevaluación.	Trabajadores de la Facultad	Oficina de Acreditación
85	Calidad	Planeación, Ejecución,	Reuniones con Personal de Gestión de Calidad	Reunión de la dirección de programa, y la oficina de gestión de la calidad para establecer	Trabajadores de la Facultad	Oficina de Acreditación

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
		Verificación		estrategias de acompañamiento a los procedimientos que son responsabilidad en las facultades y programas.		
86	**Docentes**	**Planeación Verificación**	Presentación de hojas de vida docentes nuevos	Para vincular profesores catedrático, el director de programa presenta ante el Consejo de Facultad de Ingeniería, el perfil del profesional y la justificación. En caso de avalar el Consejo de Facultad remite al Comité Interno y de Asignación de Puntajes quienes determinarán finalmente si el profesional se vincula o no como nuevo profesor catedrático.	Trabajadores de la Facultad (Director de Programa)	
87	**Docentes**	**Planeación, Ejecución,**	Construcción de la Planes de Trabajo Docente (PTD)	Es la construcción de manera conjunta entre el director de programa y cada docente de planta, del documento que traza las funciones semanales que el docente realizará para un periodo determinado del año. Estas funciones deben sumar máximo 40 horas de acuerdo a lo contemplado en el Estatuto Profesoral de la Universidad del Magdalena.	Trabajadores de la Facultad (Director de Programa) **Docentes de Planta**	
88	**Docentes**	**Planeación**	Asignación Docentes	Consiste en la actividades de docencia que el docente realiza en un semestre dado, de acuerdo al plan de estudios vigente y que debe ser reportado en el Sistema de Información de la Vicerrectoría de docencia, para luego corroborar con el Sistema de Información de Admisiones y para la elaboración de los contratos el director de programa y cada docente de planta, del	Trabajadores de la Facultad	**Oficina de desarrollo docente y curricular**

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				documento que traza las funciones semanales que el docente realizará para un periodo determinado del año. Estas funciones deben sumar máximo 40 horas de acuerdo a lo contemplado en el Estatuto Profesoral de la Universidad del Magdalena.		
89	**Docentes**	**Verificación**	Verificación de los PTDS	Evidencias que corroboran el cumplimiento de las funciones consignadas en el PTD y que permiten evaluar el nivel de cumplimiento de esas funciones.	Trabajadores de la Facultad (Director de Programa)	
90	**Docentes**	**Planeación**	Programación horarios a docentes	Se solicita la disponibilidad de horario, al docente, y se construyen los horarios con base a esa propuesta, cuidado que no haya cruces entre el mismo profesor, o entre el mismo semestre. Luego se envía a la oficina de recursos educativos, quienes realizan la asignación de espacios de acuerdo a la solicitud realizada. Finalmente se le informa al profesor cuál es el horario definitivo para él, en un periodo determinado.	Trabajadores de la Facultad	
91	**Docentes**	**Planeación Ejecución**	Reunión Docentes	Trámite por medio del cual se convoca a reunión de docentes para informar o tratar temas que le competa al cuerpo de docentes. Se hacen las correspondientes actas y se emprenden la actividades a que hay lugar, resultado de las conclusiones de la reunión.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
92	Docentes	Ejecución, Verificación	Contratación Docentes	Consiste en el trámite de firma del contrato con las actividades integradas de docencia que debe	Trabajadores de la Facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				realizar cada docente catedrático. Previo a ello el docente debe actualizar una serie de documentos que deben ser subidos al SIGEP (Sistema de Información y Gestión del Empleo Público) Las actividades han sido consignadas por cada dirección de programa que requiera al docente.	Docentes	
93	Docentes	Planeación, Ejecución, Verificación	Reunión Docente por componente académico	Trámite por medio del cual se convoca a reunión de docentes por componente o área del plan de estudios para informar o tratar temas propios de esa área. Se hacen las correspondientes actas y se emprenden la actividades a que hay lugar, resultado de las conclusiones de la reunión.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
94	Docentes	Verificación	Reunión Docente con cursos con bajo desempeño	Trámite por medio del cual se convoca a reunión de docentes que tienen a su cargo estudiantes con bajo desempeño académico y de esta forma emprender actividades conjuntas entre los docentes estudiantes, dirección de programa, bienestar universitario. Se hacen las correspondientes actas y se emprenden la actividades a que hay lugar, resultado de las conclusiones de la reunión.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
95	Docentes	Planeación, Ejecución, Verificación	Reunión con cada docente para la evaluación docente	El director de programa se reúne con cada docente para verificar el cumplimiento de las funciones asignadas en un periodo dado.	Trabajadores de la Facultad Docentes	

Análisis de Resultados Objetivo 1

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
96	Docentes	Planeación, Ejecución, Verificación	Reuniones con Director Desarrollo Docente y Curricular	Reuniones con el director de Desarrollo Docente y Curricular, para tratar casos de docentes, individuales o colectivos, que deben ser resueltos por la dirección de programa y por la oficina de desarrollo docentes. De igual forma para analizar casos del currículo de cada programa académico.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
97	Docentes	Verificación	Verificaciones de Evaluación Docentes (Docente, estudiantes y Directivos)	Proceso por medio del cual se hace seguimiento, durante el periodo de la evaluación docentes, en el Sistema de Información de la Evaluación Docente, que los actores que deben participar en la evaluación cuantitativa en lo que corresponde a funciones o actividades de docencia, lo hayan hecho.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
98	Docentes	Ejecución, Verificación	Evaluación Docente	Proceso por medio del cual se realiza la evaluación integral de los docentes, teniendo como insumo los resultados de la evaluación realizada en el Sistema de Información de Evaluación Docente, los resultados de las otras actividades, la evaluación de jefes inmediatos, entre otros. Se sustenta y se asigna la evaluación en el Consejo de Facultad de Ingeniería.	Trabajadores de la Facultad Docentes	
99	Docentes	Verificación	Verificación de la atención docente a estudiantes	Estrategias para hacer seguimiento a la actividad que el docente de planta debe realizar, en cuanto a la atención a estudiantes, cuando está contemplado en su PTD .		

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
100	Graduados	Planeación	Reuniones con Personal de Egresados	Reuniones con el director de la oficina de graduados, para tratar temas correspondientes a los graduados y su relación con el entorno.	Trabajadores de la Facultad (Director de Programa)	Centro de egresados
101	Graduados	Verificación	Seguimiento de Graduados	Estrategias para saber dónde y que hacen los graduados de cada programa	Trabajadores de la Facultad Graduados	Centro de egresados
102		Ejecución	Vinculación de Graduados	Estrategias para buscar que los graduados se vinculan a distintas actividades al interior de la Universidad del Magdalena.	Trabajadores de la Facultad Graduados	Centro de egresados
103	Investigación	Planeación Ejecución	Semana de la Ciencia	Actividad por medio de la cual se exponen distintos resultados e iniciativas de investigación a cargo de las distintas áreas del conocimiento que existen en la Universidad. Participan docentes, investigadores, estudiantes igual existen invitados externos que aportan a la actividad.	Trabajadores de la Facultad Investigadores Docentes Estudiantes	Vicerrectoría de Investigación
104	Investigación	Ejecución	Avales de Proyectos de Investigación	Procedimiento por medio del cual, los investigadores exponen ante el Consejo de facultad un proyecto de investigación, de acuerdo a unos parámetros establecidos. Este aval puede es tanto para proyectos de investigación interno y externo.	Trabajadores de la Facultad Investigadores	Vicerrectoría de Investigación Entidades externas cofinanciadoras
105	Investigación	Planeación Ejecución	Apoyo a Grupos de Investigación	Proceso por medio del cual se apoya los trámites que deben realizar los grupos de investigación para el fortalecimiento de los mismos.	Trabajadores de la Facultad Investigadores	Vicerrectoría de Investigación Entidades externas cofinanciadoras

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
106	Extensión	Planeación Ejecución Verificación	Administración de servicios y Proyectos de Extensión	Proceso por medio del cual se adelantan y apoyan los trámites para el desarrollo de proyectos de extensión.	Trabajadores de la Facultad Docentes	Vicerrectoría de Extensión y Proyección social Entidades externas cofinanciadora
107	Extensión	Planeación Ejecución	Gestión de Convenios	Proceso por medio del cual se adelanta interacción por parte de los directores de programa o el decano, con entidades nacionales e internacionales ya sean públicas que permitan la cooperación académica interinstitucional.	Trabajadores de la facultad	Entidades externas
108	Extensión	Planeación Ejecución Verificación	Reuniones con Director de Postgrado	Reuniones del decano y directores de programa, con el director de postgrado, para tratar temas correspondientes a los programas de postgrados que tienen relación con la facultad de ingeniería.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Postgrados
109	Extensión	Ejecución Verificación	Reuniones con Coordinador de Postgrado de Facultad	Reuniones del decano y/o directores de programa, con el coordinador de cada postgrado, para tratar temas correspondiente a los programas de postgrados que tienen relación dentro de la facultad de ingeniería con un programa en particular.	Trabajadores de la facultad	Contratista o Docente
110	Extensión	Planeación Ejecución Verificación	Reuniones con Personal de Relaciones Internacionales	Reuniones con el Jefe de la oficina de Relaciones Internacionales, para tratar temas correspondientes a las actividades de internacionalización de cada programa.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Relaciones Internacionales

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
111	Extensión	Planeación Ejecución	Eventos	Actividad por medio de la cual se exponen distintos resultados e iniciativas académicas en un área del conocimiento. Pueden ser congresos, cursos, talleres, seminarios, paneles, encuentros, entre otros.	Trabajadores de la facultad Docentes Estudiantes	Otras dependencias de la Universidad Entidades externas patrocinadoras.
112	Recursos Físicos y Financieros	Planeación Ejecución Verificación	Reuniones con Personal de Recursos Educativos	Reuniones con el Jefe del Grupo de Recursos Educativos, para tratar temas correspondientes a las necesidades de recursos educativos y audiovisuales para los programas y para los laboratorios.	Trabajadores de la facultad	
113	Recursos Físicos y Financieros	Ejecución	Co-Administración de laboratorios	Trabajar de manera unida con el Grupo de recursos Educativos y administración de laboratorios para coordinar las actividades académicas que cada programa deben desarrollar en su(s) laboratorios disciplinares(s)	Trabajadores de la facultad	
114	Recursos Físicos y Financieros	Planeación Ejecución Verificación	Compras Bibliográficas	Procedimiento por medio del cual los docentes sugieren a cada dirección de programa la compra de bibliografía actualizada de cada área del plan de estudios. Esta información es clasificada y avalada por el Consejo de Programa de cada programa. Luego se envía al Grupo de Biblioteca, quien adelanta todo el proceso de compra.	Trabajadores de la facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
115	Recursos Físicos y Financieros	Ejecución Verificación	Realización de Órdenes	Procedimiento mediante el cual se revisa que la documentación requerida para las diferentes órdenes (servicios, compra y suministro) estén completos, luego se revisa la documentación en el SIGEP. Si los documentos están completos se imprime la hoja de vida del SIGEP, la cual la firma el ordenador del gasto, después se realiza la orden con el respectivo consecutivo y se entrega a la abogada encargada para que realice la revisión y rúbrica de la misma. Siguiente el ordenador del gasto firma la orden y ésta es enviada a la oficina de presupuesto para que le realicen el respectivo compromiso presupuestal.	Trabajadores de la facultad	
116	Recursos Físicos y Financieros	Ejecución Verificación	Realización de Resoluciones	Procedimiento mediante el cual se revisa que la documentación requerida para las diferentes resoluciones (movilidad docente, movilidad estudiantes, viáticos, etc.), luego de la revisión y verificación de los documentos, se realiza la resolución con el respectivo consecutivo, es firmada y rubricada por el ordenador del gasto y luego es enviada a la oficina de presupuesto para que le realicen el respectivo compromiso presupuestal.	Trabajadores de la facultad	
117	Recursos Físicos y Financieros	Ejecución	Realizaciones de Solicitud de CDP	Procedimiento mediante el cual las direcciones de programa solicitan al ordenador del gasto el aval con su firma para el requerimiento necesario (órdenes, resoluciones, etc.), luego es enviado a	Trabajadores de la facultad	

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				la oficina de presupuesto para la realización del CDP. Si el rubro por el cual sale el dinero para realizar el requerimiento hace parte de un proyecto del plan de acción, debe ser enviado a la oficina de planeación para la firma del jefe de la dependencia y luego es enviado a la oficina de Presupuesto.		
118	**Recursos Físicos y Financieros**	**Ejecución**	Diligenciamiento de formatos para realización de órdenes (Estudios de Conveniencia)	Procedimiento mediante el cual las direcciones de programa describen la necesidad por la cual se requiere realizar una compra, una contratación de servicios personales o profesionales, servicios de hospedaje o suministros.	Trabajadores de la facultad	
119	**Recursos Físicos y Financieros**	**Verificación**	Revisar documentación en el SIGEP	Procedimiento mediante el cual se realiza la revisión de la documentación requerida para la realización de órdenes de servicios personales o profesionales.	Trabajadores de la facultad	
120	**Recursos Físicos y Financieros**	**Ejecución Verificación**	Trámites de adiciones	Proceso por medio del cual se adiciona al presupuesto central anual, algunos rubros de acuerdo a la ventas de servicio que realiza una unidad en particular, y que serán para cubrir gastos de la venta y las ganancias serán distribuidas en nuevos rubros para las necesidades de la unidad que gestiona la venta se servicio.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Presupuesto Planeación
121	**Recursos Físicos y Financieros**	**Planeación Ejecución Verificación**	presupuesto facultad	Proceso por medio del cual se elabora el presupuesto anual de cada programa dentro de la facultad de ingeniería, de acuerdo a las	Trabajadores de la facultad	Oficina de Presupuesto

Nro.	Factor Asociado	Tipo de Proceso	Actividad Asociada	Descripción Actividad	Variable Interna Asociada	Variables Externas
				necesidades que posee para su funcionamiento.		Planeación
122	Recursos Físicos y Financieros	Planeación Ejecución Verificación	redistribución de rubro	Proceso por medio del cual se redistribuye un rubro que inicialmente se aprobó en el presupuesto central anual, para otra necesidad de la unidad que gestiona la venta se servicio.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Presupuesto Planeación
123	Recursos Físicos y Financieros	Ejecución Verificación	Reembolso (Habilitación, diplomados, vacacionales etc.)	Procedimiento mediante el cual los estudiantes solicitan mediante comunicación radicada a la dirección de programa el reembolso por pago de (Habilitación, diplomados, vacacionales etc.), luego de recibida la comunicación, la dirección de programa a su vez realiza la solicitud de CDP previa verificación que en el rubro de reingreso y devoluciones se tenga dinero.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Presupuesto Planeación
124	Recursos Físicos y Financieros	Planeación Ejecución	Solicitud de Compras para laboratorios y oficinas	Procedimiento por medio del cual se hacen solicitudes de comprar para elementos de oficina y laboratorio que faciliten el desarrollo de las actividades administrativas propias que se deben desarrollar permanentemente y para las actividades académicas, con cargo a los rubros de los programas que gestionan venta de servicios.	Trabajadores de la facultad	Oficina de Presupuesto Planeación

Fuente: Elaborado por el autor a partir de los aportes de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería en entrevistas realizadas 2015

4.7. Resultados Objetivo 2

Se identificó un Modelo de Aprendizaje Organizacional y se constató su articulación con los procesos administrativos en la facultad de ingeniería de la Universidad del Magdalena.

4.8. Modelos de Aprendizaje Organizacional

Los modelos de aprendizaje organizacional, son representaciones mentales de la concepción del aprendizaje, que se reúne en la explicación teórica y la descripción, desde una determinada teoría, de los componentes implicados en la comprensión humana del mismo (Beltrán y Bueno, 1995).

El aprendizaje organizacional posee varios modelos estructurales y procesales, algunos de los cuales se concentran en el manejo y almacenamiento de la información, aspectos importantes para la presente investigación y de los cuales se han seleccionado 10 modelos ((Aprendizaje Experiencial), March y Oslen, 1975, (Niveles de Aprendizaje), Argyris y Schon, 1978 (Integración), Kim, 1993 (Cinco Disciplinas), Senge, 1990 (Aprendizaje como Procesamiento de la Información), Huber, 1991 (Acción, Reflexión, Diseminación), Shaw y Perkins, 1991(Espiral), Nonaka,Takeuchi y Umemoto, 1996) con el fin de hacer un comparativo entre cada uno de ellos. En la Tabla 29Tabla se listan, analizan y se hace la correspondiente descripción.

Para la construcción de la matriz, además de lo mencionado anteriormente, es importante resaltar que se analizaron varias modelos y se observó que características comunes poseían, de tal forma que cada uno de ellos, se pudiera ilustrar de una forma rápida y amigable. Las especificaciones usuales que identifican este tipo de modelos y para el caso de la presente investigación, se tuvieron presente fueron: descripción, aspectos positivos, aspectos negativos, niveles y magnitudes de los distintos modelos; también se adicionó un ítem denominado otras variables, para aquellos modelos que poseían alguna(s) particularidad(es) a las establecidas inicialmente.

Descripción:

Hace referencia a una generalidad del modelo de aprendizaje organizacional. El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo descriptivo.

Aspectos Positivos:

Hace referencia a cada uno de los aspectos relevantes del modelo de aprendizaje organizacional en cuanto a sus ventajas. El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo descriptivo.

Aspectos Negativos:

Hace referencia a las desventajas del modelo de aprendizaje organizacional. El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo descriptivo.

Niveles:

Establece si el modelo considera o no los Niveles Individual, Grupal u Organizacional. El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo Si/No.

Magnitudes:

Establece si el modelo posee o no las siguientes Magnitudes: Forward o Feedback . El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo Si/No.

Otras Variables o Dimensiones:

Hace referencia a alguna(s) variable(s) que le da(n) un sello particular a cada modelo El análisis de esta variable será de tipo: Cualitativo Si/No.

Tabla 29 Descripción y Comparativo de Modelos de Aprendizaje Organizacional

Nombre del Modelo y/o Autores	Descripción	Aspectos Positivos o Fortalezas	Aspectos Negativos o Debilidades	Niveles			Magnitudes		Otras variables o dimensiones
				Individual	Grupal	Organizacional	Forward	Feedback	
Aprendizaje Experiencial March y Oslen, 1975	Modelo estructural Aprendizaje Centrado en el cambio(adaptativo) Se basa en la acciones individuales, acciones organizacionales,	• Conexiones cognitivas y creencias que afectan las acciones organizacionales. • Individuos restringidos por reglas y procedimientos adscritos al rol que	• Pasa por alto, las interacciones entre el aprendizaje individual y el aprendizaje basado en el nivel de organización • El aprendizaje	Si	Si	No	No	No	Bucle Simple Aprendizajes incompletos: a)Aprendizaje Restringido a Roles; b)Aprendizaje para la audiencia c)Aprendizaje bajo superstición; d)Aprendizaje

	creencias individuales y respuestas del ambiente (Santana, 2005)	les corresponde.	organizacional depende de lo que sucede en el exterior, que no incluye ni explica el aprendizaje que ocurre en el interior, sin importar el ambiente externo.(Santana, 2005)						supersticioso (Ahumada, 2001)
Niveles de Aprendizaje Argyris y Schon, 1978	Modelo estructural Aprendizaje Centrado en el cambio(Generativo) Tres (3) Niveles de Aprendizaje	• Aprendizaje de un Bucle • Aprendizaje de Doble Bucle • El papel que juegan las rutinas defensivas y de las barreras organizativas en el AO	• Centrarse exclusivamente en el error. • No existe diferencia entre aprendizaje individual y organizacional.	Si	Si	No	No	No	Aprendizaje de Primer Nivel o de Bucle Simple Aprendizaje de segundo nivel o de Bucle Doble
Integración Kim, 1993	Modelo estructural Aprendizaje Centrado en el cambio(Generativo) Integra el Modelo de Aprendizaje Experiencial y el de Niveles de Aprendizaje más Modelos Mentales. El conocimiento se genera básicamente por aprendizaje, y	• Intento de unión entre el aprendizaje individual y el organizacional. • Permitía al grupo descubrir percepciones que no se alcanzaban individualmente. • El libre flujo de los modelos mentales individuales y colectivas posibilitará el conocimiento	Concepto poco claro respecto a los modelos mentales y su relación con los esquemas cognitivos. • No queda explícita la relación entre el AO y la eficacia de la empresa • No reconocen los distintos tipos de conocimiento	Si	Si	No	No	No	Bucle simple individual Bucle doble individual Bucle simple colectivo Bucle doble colectivo Aprendizajes incompletos: a)Aprendizaje Restringido a Roles b)Aprendizaje para la audiencia

	es en el individuo y de su aprendizaje operativo y conceptual desde donde comienza el ciclo de creación de nuevo conocimiento para la organización.	compartido	que surgen de los distintos tipos de aprendizaje. Esta debilidad podría justificarse fácilmente ya que no se trata de un modelo de gestión de conocimiento sino de un modelo de aprendizaje. • No reconocen el conocimiento que proviene del entorno —Importación Ni el conocimiento que va al entorno —Exportación. • Los términos —modelo mental individual y —modelo mental compartido pueden llevar al lector a confusión. Ambos términos parecen que hacen						c)Aprendizaje bajo superstición d)Aprendizaje supersticioso (Ahumada, 2001) e) Aprendizaje situacional f) Aprendizaje Fragmentado g) Aprendizaje oportunista

			referencia sólo a la parte conceptual del aprendizaje, cuando en realidad incorporan tanto la parte operativa como conceptual.						
Cinco Disciplinas Senge, 1990	Modelo Procesal Aprendizaje Centrado en el conocimiento Conjunto de principios y prácticas rectores generadas por los miembros de la organización que propicien un compromiso e identidad hacia una visión de futuro. El pensamiento sistémico, el dominio personal, modelos mentales de desarrollo, la construcción de una visión compartida y el aprendizaje en equipo.	• Cuando se desarrolla en conjunto, podrían tener un impacto significativo y mensurable del desempeño(Santana, 2005)	• Rara vez se refiere explícitamente cómo cada una de las disciplinas contribuye al proceso de aprendizaje organizacional. (Santana, 2005)	Si	Si	No	No	No	• Inteligencia, Aprendizaje, Enseñanza, Conocimiento
Aprendizaje	Basado en la	• Principales	• Se habla	No	No	No	No	No	Se resalta en la

como Procesamiento de la Información Huber, 1991	teoría del procesamiento de la información, posee cuatro (4) procesos: 1. Adquisición(Aprendizaje congénito: fundadores; Experiencia Directa: Aprender haciendo y acciones estratégicas: desarrollados de forma consciente y planificada por la organización), Distribución (Información de diversas fuentes es compartida), Interpretación (Dar significado a la información) y Memoria Organizacional (Medio mediante el cual el conocimiento es almacenado para su uso futuro)	procesos involucrados en el AO • Involucra 2 perspectivas de aprendizaje: la estructural de sistemas y la interpretativa	indistintamente de constructos y Procesos. • no queda del todo integrado el constructo de memoria organizacional a los otros tres constructos explicados en el modelo						Memoria Organizacional las sub-variables: Almacenamiento y Recuperación de la Información, y Memoria Organizacional basada en computación
Acción, Reflexión, Diseminación Shaw y Perkins, 1991	Busca aumentar la eficacia organizacional. Modelo estructural. Basado en el proceso de	La importancia de la reflexión y la difusión de la información en el modelo. Puntualizar sobre las barreras del aprendizaje y sus	No se explicita claramente la relación entre organización y su entorno. No es claro cómo se evalúa	Si	Si	Si	No	No	Barreras organizativas. Capacidad de Reflexión Capacidad de Acción

	interpretación de la información.	posibles vías de solución.	la eficacia, ni cómo se incrementa. No explica cómo se eliminan las barreras que obstaculizan la acción, reflexión y difusión del conocimiento.						Difusión Creencias
Espiral Nonaka,Takeuchi y Umemoto, 1996	Busca comprender cómo se articulan los distintos niveles de aprendizaje individual, de equipo y organizacional en una espiral de generación de conocimiento *(López, et al, 2012)* Modificar y ampliar el conocimiento de los individuos para crear un espiral de interacción entre el conocimiento tácito y explícito. (Jhonson, 2001) Pág. 161 Posee Cuatro procesos: Socialización: compartir	La creación del conocimiento es una construcción o reconstrucción interna que se da tanto en el individuo como en la organización. La creación del conocimiento en una organización supone una interacción continúa ente el conocimiento tácito y explícito.	Conciben que el conocimiento tácito se trasmite por tradición es decir del maestro al aprendiz. El modelo no contempla el impacto de la tecnología y nuevas formas de trabajo. No se aborda el tema del poder y la memoria organizacional.	Si	Si	Si	No	No	Otro nivel es el inter-organizacional, dentro de la variable ontológica. La dimensión o variable epistemológica posee: Conocimiento Tácito y Conocimiento Explícito-

	experiencias. Externalización: Convertir el conocimiento tácito en explícito. Usa modelos, metáforas y analogías. Combinación: sistema de conocimientos. Ej. Reuniones, documentos y redes informáticas. Internalización: conocimientos implícito a explícito. Todo esto permite desarrollar mayores competencias en el proceso de innovación.								
Inkpen (1995) (Lee, 2012)	Propone niveles de aprendizaje en una organización. Los modelos de aprendizaje organizacional son usados para explicar la mayoría de los proceso (Lee, 2012)								
Crossan, Lane y White (1999)	Identifica tres niveles en los que ocurre de	integrar los niveles en que ocurre el	Débil en explicar como ocurre el aprendizaje	Si	Si	Si	Si	Si	

	aprendizaje y cuatro procesos de aprendizaje (intuición, interpretación, integración e institucionalización) (Malevzzi, 2012)	aprendizaje – individuo, grupo, organización–, con los mecanismos de aprendizaje en cada uno de los niveles	individual						
Garzón (2006)	Identifica 4 niveles de aprendizaje. Considera 3 tipos de conocimientos: tácito, explícito y virtual.	Capaz de identificar e integrar los niveles y las conversiones del conocimiento adquirido.		Si	Si	Si	No	No	También consideran el Nivel Inter-organizativo. Variables: La Fuente Organizacional La cultura Sujetos Condiciones

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta a Ahumada (2001), López et al. (2012), Malevezzi (2012) Garzón (2006); Crossan, Lane y White (1999): Inkpen (1995) (Lee, 2012); Nonaka,Takeuchi y Umemoto, (1996); Shaw y Perkins, (1991); Huber, (1991); Senge, 1990 ; Kim (1993); March y Oslen, (1975); Argyris y Schon, (1978)

Análisis de Matriz de Comparación de Modelos de Aprendizaje Organizacional

Del análisis a la Tabla 29 podemos comentar para los criterios de evaluación y análisis establecidos:

En lo que corresponde a la descripción: todos los modelos muestran una descripción del modelo que lo identifica, además toman como referencia para desencadenar o explicar la propuesta de su modelo el conocimiento tácito y explícito.

En lo que corresponde a los Aspectos Positivos o Fortalezas: un aspecto común, en cuanto a la ventaja, que poseen los modelos estudiados, es la búsqueda de una explicación a la forma como ocurre o se crea el conocimiento y como se integra.

En lo que corresponde a los Aspectos Negativos o Desventajas: un aspecto común, en cuanto a las desventajas, es que la mayoría de los modelos no establece de manera clara la relación entre el aprendizaje individual y el aprendizaje organizacional.

Para cada uno de los **niveles** que se tuvieron presente es importante mencionar que para el caso del nivel individual y grupal, el 89% de los modelos consideran estos aspectos dentro de sus modelos, para el caso del nivel organizacional, sólo lo considera el 45% de los modelos estudiados.

Para cada uno de las **magnitudes** que se tuvieron presente es importante mencionar que tanto para el forward como el feedback, sólo 11% de los modelos analizados consideran este aspecto.

Para el caso del aspecto denominado **otras variables o dimensiones** se puede observar que el 37% incorpora el aspecto de bucles, el 11% la magnitud correspondiente a la parte de inter-organización, el 11% las creencias, el 11% la memoria organizacional, el 11% las barreras del aprendizaje

De acuerdo a los conceptos de March y Oslen, 1975, Argyris y Schon, 1978, Kim, 1993, Senge, 1990, Huber, 1991, Shaw y Perkins, 1991, Nonaka,Takeuchi y Umemoto, 1996, los modelos de aprendizaje organizacional *son representaciones abstractas del conocimientos que poseen los individuos o las equipos de trabajo de una organización, las variables internas y externas que influyen en los mismos.*

Bondades de los Modelos de Aprendizaje Organizacional con respecto a los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería

Las TIC's son muy importantes en el mundo organizacional actual, dentro de los modelos de AO estudiados que consideran este aspecto tal como se observa en la Tabla 29 en lo concerniente a la descripción y en las ventajas tenemos Aprendizaje como Procesamiento de la Información (Huber, 1991), Reflexión, Diseminación (Shaw y Perkins, 1991), Espiral (Nonaka,Takeuchi y Umemoto, 1996) y el de Garzón, 2006, dan cierta importancia a las TIC. Algunas dan mayor relevancia a este aspecto como es el de Huber y el que menos le da es el de Nonaka, Takeuchi y Umemoto, 1996. Dentro de los modelos que le dan una relevancia adecuada a las TIC´s tenemos el de Garzón, 1996 y el de Shaw y Perkins, 1991.

Según Crossan et al. (1999), "las tecnologías de la información permiten generar, acceder, transferir, compartir y codificar conocimiento (Terrett, 1998) e información; mejorar la comunicación, colaboración y la búsqueda de conocimiento (McCampbell et al., 1999); y el aprendizaje continuo y colectivo en las organizaciones (Alavi et al., 1997; Croasdell, 2001) y en sus miembros. Además, ayudan en ocasiones a mantener la memoria individual" lo cual constituye un aspecto clave en la investigación que se está desarrollando, así como también la forma en cómo se relaciona este aspectos con otras variables propias del modelo.

El modelo propuesto por Garzón (2006) se adecua para identificar y comparar los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

Garzón (2006) señala cuatro (4) variables ("fuentes de aprendizaje organizacional, sujetos del aprendizaje organizacional, cultura para el aprendizaje organizacional y condiciones para el aprendizaje organizacional") y respectiva sub-variables (Competencias, Memoria Organizacional, Comunidades de práctica, Aprendizaje Individual, Aprendizaje en Equipo, Aprendizaje Organizacional, Aprendizaje Interorganizaciones, Clima, Cultura, Estructura , Hombre, Los Hechos, Historias de aprendizaje, Experiencias, Supuestos compartidos, Experiencia, Experimentación, Los clientes, Los proveedores, La tecnología, Los practicantes, Las crisis, La observación y la reflexión y los sistemas de información) las cuales se relacionan con tecnología y manejo de información explicitado como se puede observar en lo que corresponde a memoria organizacional y estructura, que son variables de análisis en la investigación.

Se aplicó una prueba piloto usando una escala tipo Likert, para obtener los resultados relacionados con el Aprendizaje Organizacional.

Los resultados permiten confirmar la existencia de aprendizaje organizacional en la Facultad de ingeniería de acuerdo a las cuatro (4) variables fundamentada en el Modelo de Garzón (2006)

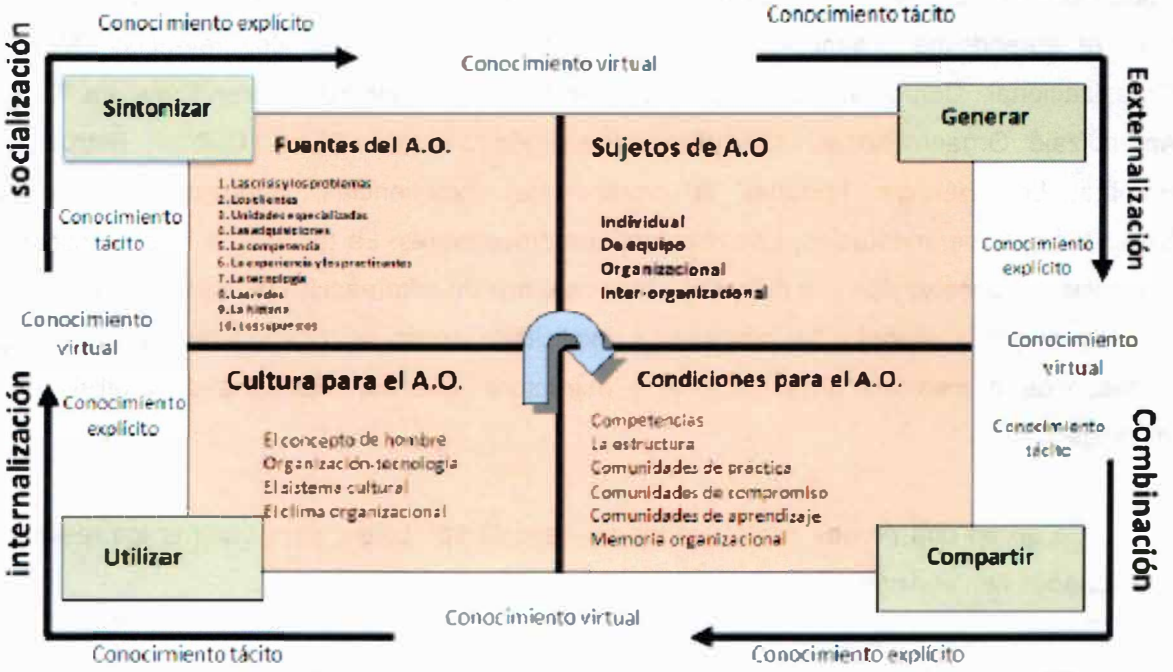
4.8.1. Resultados Prueba definitiva instrumento tipo Likert

Luego de validada la prueba el instrumento con las nuevas 52 preguntas se aplicó a la población de trabajadores de la Facultad de Ingeniería (1 Decano, 7 Directores Técnicos, 7

Técnicos Administrativos, 1 Profesional Universitario, 1 Profesional Especializado, 4 Contratistas) donde se desarrolla la investigación, logrando que el 100% de los encuestados la respondiera.

Se optó por realizar un análisis de varianza para resaltar las variables resumen de las 52 afirmaciones empleadas en la encuesta y con la finalidad exclusiva de determinar la existencia o no de aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería de Acuerdo a los Procesos Administrativos. Estos grupos de variable fueron: condiciones, cultura, fuente organizacional y niveles o sujetos; cuyo propósito fue determinar si los cuatro grupos de variable resumen producen alguna diferencia significativa en promedio diferente.

Figura 30 Modelo de Aprendizaje Organizacional de Garzón



Fuente: Garzón y Fisher, (2010)

Como se pudo observar el valor estadístico de la prueba impulsó a aceptar la hipótesis nula, se concluyó que las diferencias observadas entre las medias de las muestras se debieron a la variación casual en el muestreo y por tanto, que los valores medios de la población son iguales. Las hipótesis se utilizaron para comprobar las diferencias entre los grupos de variables

y sus correspondientes sub-variables y a partir de allí determinar la existencia de aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería.

Una conclusión bien importante con la prueba del Anova, fue que los cuatro grupos de variable resumen no presentaron diferencias significativas, es decir produjeron el mismo rendimiento, entonces no habrá a primera vista, ninguna razón para preferir algún grupo de variables resumen en particular.

4.8.2. Resultados para cada variable

4.8.2.1. **Condiciones:** El atributo o variable Condiciones está compuesto por los componentes competencias y memoria organizacional cuyas calificaciones fueron las siguientes:

Tabla 30 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Condiciones

Sub-Variable	**Sumatoria de las respuesta a cada pregunta asociada**								
Competencias	74	76	67	68	68	67	55	62	55
Memoria Organizacional	56	65	66	65	67	66	68		

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Tabla 31 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Condiciones

	Suma de cuadrados	**gl**	**Media cuadrática**	**F**	**Sig.**
Inter-grupos	85,168	1	85,168	,552	,470
Intra-grupos	2161,270	14	154,376		
Total	2246,438	15			

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Hipótesis Nula $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, o de manera equivalente $\mu_i = 0$.
Hipótesis Alterna $Al\ menos\ una\ \mu_i\ es\ diferente$
$\alpha = 0,05$
F (1, 14, $\alpha = 0,05$)=4,6

Se presenta el análisis de varianza para esta prueba con un nivel de significancia del 5%, el valor critico de F (1, 14, $\alpha = 0,05$) =4,6 y el cociente calculado 0,552, se encuentra entonces en la región de la aceptación de la hipótesis nula y se concluye con base en estos resultados muéstrales que no existen diferencias significativas entre competencias y memoria organizacional en términos de la variable condiciones.

Se puede observar que el nivel de significancia (0,470) es mayor que el α (0,05) no se rechaza la hipótesis nula, por tanto también se concluye que no existen diferencias significativas entre competencias y memoria organizacional en términos de la variable condiciones.

Se concluye que la variable Condiciones y sus sub variables contribuyen al aprendizaje en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.

4.8.2.2. **Cultura:** El atributo o variable Cultura está compuesto por los componentes clima, cultura y estructura cuyas calificaciones fueron las siguientes:

Tabla 32 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Cultura

Sub-Variable	Sumatoria de las respuesta a cada pregunta asociada				
Clima	68	74	71	69	83
Cultura	79	82			
Estructura	59				

Elaborado a partir de la sumatoria de respuestas la encuesta

Tabla 33 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Cutura

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	308,375	2	154,188	5,123	,062
Intra-grupos	150,500	5	30,100		
Total	458,875	7			

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Hipótesis Nula $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, o de manera equivalente $\mu_i = 0$.
Hipótesis Alterna $Al\ menos\ una\ \mu_i\ es\ diferente$
$\alpha = 0{,}05$
F (2, 5, $\alpha = 0{,}05$) =5,7

Se presenta el análisis de varianza para esta prueba con un nivel de significancia del 5%, el valor critico de F (2, 5, $\alpha = 0{,}05) = 5{,}7$ y el cociente calculado 0,062, se encuentra entonces en la región de la aceptación de la hipótesis nula y se concluye con base en estos resultados muéstrales que no existen diferencias significativas entre clima, cultura y estructura en términos de la variable cultura.

Se puede observar que como el nivel de significancia (0,062) es mayor que el α (0,05) no se rechaza la hipótesis nula, por tanto también se concluye que no existen diferencias significativas entre clima, cultura y estructura en términos de la variable cultura.

Se concluye que la variable Cultura y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.

4.8.2.3. **Fuente Organizacional:** El atributo o variable Fuente Organizacional está compuesto por los componentes experiencias y tecnologías cuyas calificaciones fueron las siguientes:

Tabla 34 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Fuente Organizacional

Sub-Variable	**Sumatoria de las respuesta a cada pregunta asociada**					
Experiencias	80	72	74	82	69	83
Tecnología	73	67	70	64	75	

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Tabla 35 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Fuente Organizacional

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	128,594	1	128,594	4,702	,058
Intra-grupos	246,133	9	27,348		
Total	374,727	10			

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Hipótesis Nula $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, o de manera equivalente $\mu_i = 0$.
Hipótesis Alterna $Al\ menos\ una\ \mu_i\ es\ diferente$
$\alpha = 0{,}05$
F (1, 9, $\alpha = 0{,}05$) =5,1

Se presenta el análisis de varianza para esta prueba con un nivel de significancia del 5%, el valor critico de F (1, 9, $\alpha = 0{,}05$) =5,1 y el cociente calculado 0,058, se encuentra entonces en la región de la aceptación de la hipótesis nula y se concluye con base en estos resultados muéstrales que no existen diferencias significativas entre experiencias y tecnología en términos de la variable Fuente Organizacional.

Se puede observar que como el nivel de significancia (0,058) es mayor que el α (0,05) no se rechaza la hipótesis nula, por tanto también se concluye que no existen diferencias significativas entre experiencias y tecnología en términos de la variable Fuente Organizacional.

Se concluye que la variable Fuente Organizacional y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.

4.8.2.4. **Niveles o Sujetos:** El atributo o variable Niveles o sujetos está compuesto por los componentes aprendizaje en equipo, aprendizaje individual y aprendizaje organizacional cuyas calificaciones fueron las siguientes:

Tabla 36 Calificaciones de las Subvariables de la Variable Niveles o sujetos

Sub-Variable	Sumatoria de las respuesta a cada pregunta asociada					
Aprendizaje en Equipo	90	72	61	65	93	87
Aprendizaje Individual	77	53	79	85	84	
Aprendizaje Organizacional	74	72	66	84	71	86

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Tabla 37 ANOVA de un factor-Calificaciones Variable Niveles o sujetos

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	23,418	2	11,709	,085	,919
Intra-grupos	1934,700	14	138,193		
Total	1958,118	16			

Fuente: Elaborado a partir de SPSS Statistics 21

Hipótesis Nula $H_0 = \mu_1 = \mu_2$, o de manera equivalente $\mu_i = 0$.
Hipótesis Alterna $Al\ menos\ una\ \mu_i\ es\ diferente$
$\alpha = 0{,}05$
F (2, 14, $\alpha = 0{,}05$) =3,73

Se presenta el análisis de varianza para esta prueba con un nivel de significancia del 5%, el valor critico de F (2, 14, $\alpha = 0{,}05) = 3{,}73$ y el cociente calculado 0,919, se encuentra entonces en la región de la aceptación de la hipótesis nula y se concluye con base en estos resultados muéstrales que no existen diferencias significativas entre aprendizaje en equipo, aprendizaje individual y aprendizaje organizacional en términos de la variable Niveles o Sujetos.

Se puede observar que como el nivel de significancia (0,919) es mayor que el α (0,05) no se rechaza la hipótesis nula, por tanto también se concluye que no existen diferencias significativas entre aprendizaje en equipo, aprendizaje individual y aprendizaje organizacional en términos de la variable Niveles o Sujetos.

Se concluye que la variable Niveles o Sujetos y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.

4.8.3. Percepción de los Participantes – Escala Tipo Likert

Para conocer la percepción de los funcionarios de la Institución de Educación superior objeto de estudio, se empleó una escala tipo Likert para recoger información pertinente acerca de las 52 afirmaciones que presentó la encuesta sobre los procesos administrativos llevados en la Institución para medir el nivel de aprendizaje organizacional.

Los resultados de ésta se analizaron detalladamente por medio de técnicas de estadística multivariada con el fin de mostrar lo más relevante y conocer así las afirmaciones más relevantes mostradas por las respuestas dadas por cada participante según el rol desempeñado en la institución.

Tabla 38 Ficha de la Investigación realizada

TIPO DE INVESTIGACION	Descriptiva
Población	Funcionarios de la institución educativa
Muestra	22
Métodos y técnicas de recolección de información	Encuesta
Items a evaluar	52 afirmaciones Variables resumen Condiciones: Componentes competencias y memoria organizacional. Cultura: clima, cultura y estructura. Fuente Organizacional: los componentes experiencias y tecnologías. Niveles o sujetos: aprendizaje en equipo, aprendizaje individual y aprendizaje organizacional.

Elaborado por la Autora

4.8.3.1. Decano

Para un decano encuestado, de las 52 afirmaciones en una escala de Likert, 1= totalmente en desacuerdo, 2= medianamente en desacuerdo, 3= indeciso, 4= mediadamente de acuerdo y 5= totalmente de acuerdo. Las respuestas del decano arrojaron una media o promedio global con valor de 3.1. Que equivaldrá a un juicio valorativo de estar indeciso en sus respuestas.

Resaltando por encima de la media total a 22 afirmaciones que están por encima del valor de la media global, y que equivalen al 42.30 % del total de las afirmaciones empleadas en

la encuesta. Las cuales son: A1, A2, A3, A4, A5, A10, A13, A14, A16, A23, A27, A28, A29, A37, A41, A42, A45, A46, A47, A49, A51, A52.

4.8.3.2. Directores de Programa

Para los 7 directores de programa las respuestas arrojaron una media o promedio global de 3.23, que equivaldría a un juicio valorativo de estar indecisos en sus respuestas.

Sin embargo, se resaltan algunas afirmaciones por encima de la media total a 26 afirmaciones que están por encima del valor de la media global, y que equivalen al 50 % del total de las afirmaciones empleadas en la encuesta; para nombrar algunas en su orden: A8, A11, A44, A45, A46, A47, y A51, que estuvieron medianamente de acuerdo

Como también las afirmaciones que estuvieron medianamente en desacuerdo, es decir por debajo del valor de la media global, en su orden: A5: La organización desarrolla programas orientados a disminuir la resistencia a aprender de sus empleados, con una media de 2.13, con una media de 2.25, A31 y A38; A31: La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados

4.8.3.3. Contratistas

Los 4 contratistas reflejaron en sus respuestas un valor para media global de las respuestas arrojaron una media o promedio global de 3.76, juicio valorativo que no alcanza a estar en medianamente de acuerdo, sino que se quedaría también en indecisos, sin embargo sus apreciaciones están por encima del decano y de los directores de programa.

Las afirmaciones que se resaltan por encima de la media global fueron 23 que equivalen al 44.23% del total de las afirmaciones de la encuesta. En su orden fueron las siguientes: A1, A3, A6, A7, A8, A11, A14, A17, A18, A19, A21, A22, A28, A29, A33, A37, A42, A44, A46, A48, A49, A51 Y A52.

De igual manera las afirmaciones que estuvieron por debajo de la media global de contratistas fueron 29, por nombrar algunas en su orden fueron 5 afirmaciones con nota promedio de 3.0: A15, A16, A26, A31, y A43, cuyo juicio valorativo fue de estar indeciso.

A15: Existen, archivos informáticos, clasificados y ordenados, de fácil acceso a los empleados y al día, A16: Se fomenta el intercambio de conocimientos utilizando tecnología

informática, A26: La organización dispone de soporte tecnológico para utilizar la información obtenida de los competidores, A31: La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados y A43: Los individuos se sienten seguros en su trabajo.

4.8.3.4. Profesional Especializado

El profesional especializado vio las 52 afirmaciones consultadas con un criterio de estar medianamente de acuerdo y es el funcionario por ahora el más optimista de los encuestados, su nota media global fue de: 4.15.

De las 52 afirmaciones resalta la importancia de estar totalmente de acuerdo con 19 afirmaciones, que equivale al 36.5 % del total de afirmaciones, con nota de 5.0. 28 afirmaciones en estar medianamente de acuerdo, que equivale al 53.84 % del total de afirmaciones con nota de 4.0.

Por otra parte, ve por debajo de la media global y con juicio valorativo de estar medianamente en desacuerdo con las afirmaciones A28, A31, A38 y A40, cuyas afirmaciones son: A28: Se capacita a los empleados para el uso de la tecnología informática como medio de aprendizaje, A31: La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados, A38: En nuestro establecimiento se conocen las necesidades de perfeccionamiento de las personas y se implementan acciones para responder a ellas y A40: Mi empresa emplea tecnología de la información que permite...Localizar un tipo específico de conocimiento que se encuentre por ejemplo en un individuo, sistema específico, o base de datos.

4.8.3.5. Profesional Universitario

Para el profesional universitario es el más optimista de los encuestados con una nota media global de 4.58, la cual significa estar medianamente de acuerdo en la mayoría de sus apreciaciones sobre las afirmaciones de la encueta. Resalta 32 afirmaciones con nota de 5.0, las que equivalen al 61.53 % del total de la encuesta. Sin embargo acusa estar en indeciso con las afirmaciones: A33 y A37.

A33: Los empleados están motivados más allá de lo que es "hacer un buen trabajo" para aprender, con nota de 3.0, por debajo de la media global y A37: Cuando una persona

entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma, respectivamente.

4.8.3.6. Técnicos Administrativos

Los técnicos administrativos fueron 6, su mirada fue de estar indecisos sobre las afirmaciones de la encuesta con una media global de 3.19 muy parecida a la mirada del decano que fue de 3,1.

De las 29 afirmaciones que están por debajo de la media global, acusan estar totalmente en desacuerdo con la afirmación A37, A37: Cuando una persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma.

En síntesis los resultados de los participantes de la encuesta se pueden mencionar:

Tabla 39 Síntesis de la respuesta de estudiantes

Rol	Media	Juicio Valorativo
Decano (1)	3.1	Indeciso
Directores de Programa (8)	3.23	Indeciso
Contratistas (4)	3.76	Indeciso
Profesional Especializado (1)	4.15	Medianamente de Acuerdo
Profesional Universitario (1)	4.58	Medianamente de Acuerdo
Técnicos Administrativos (6)	3,19	Indeciso

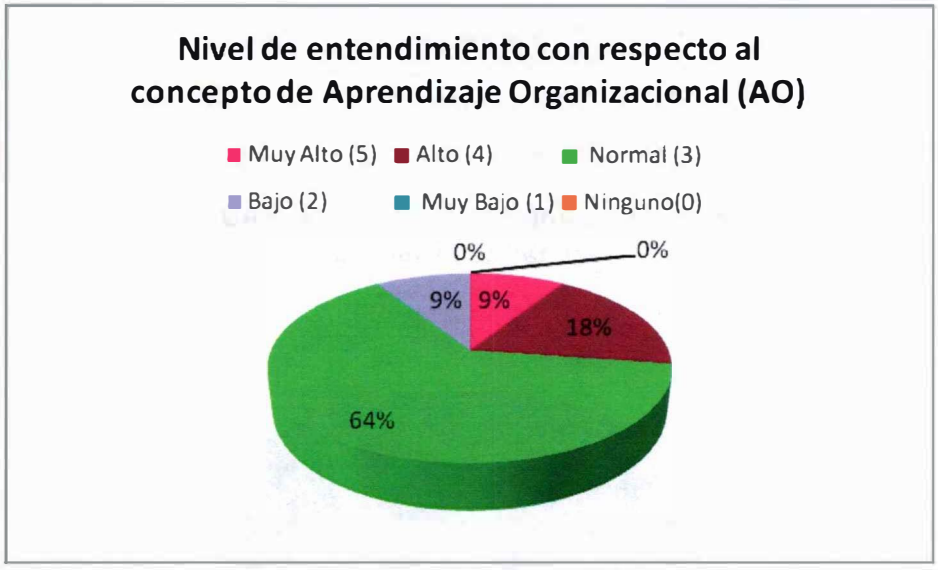
Elaborado por la autora a partir del análisis de los resultados

Análisis de la Entrevista Aplicada

Para medir el nivel de percepción del aprendizaje organizacional, en la facultad de ingeniería se aplicaron entrevistas a los trabajadores; se tomaron aleatoriamente una muestra, conformada por el decano de la facultad, 5 directores técnicos, 6 técnicos administrativos y 4 contratistas.

Tabulada y graficada la información en lo que corresponde a la temática de aprendizaje organizacional se obtuvieron los siguientes resultados:

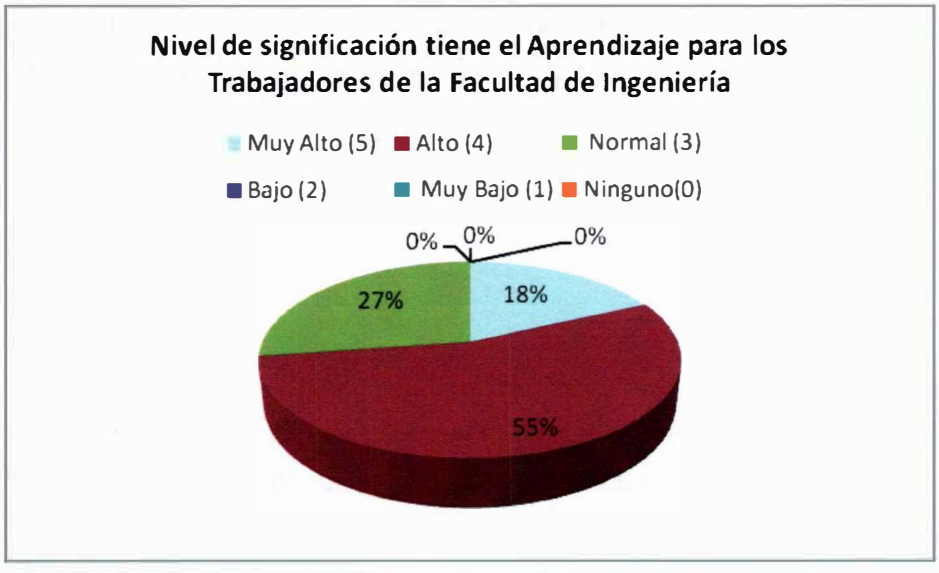
Figura 31 Nivel de entendimiento del concepto de aprendizaje organizacional por parte de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

El nivel de entendimiento que tienen los trabajadores de la Facultad de Ingeniería sobre el concepto de Aprendizaje Organizacional, es alto, es decir el 91% de los trabajadores tienen idea de lo que es el aprendizaje organizacional. El 9% lo conocen en un nivel muy alto, el 18% en alto grado, el 64% tienen un entendimiento normal.

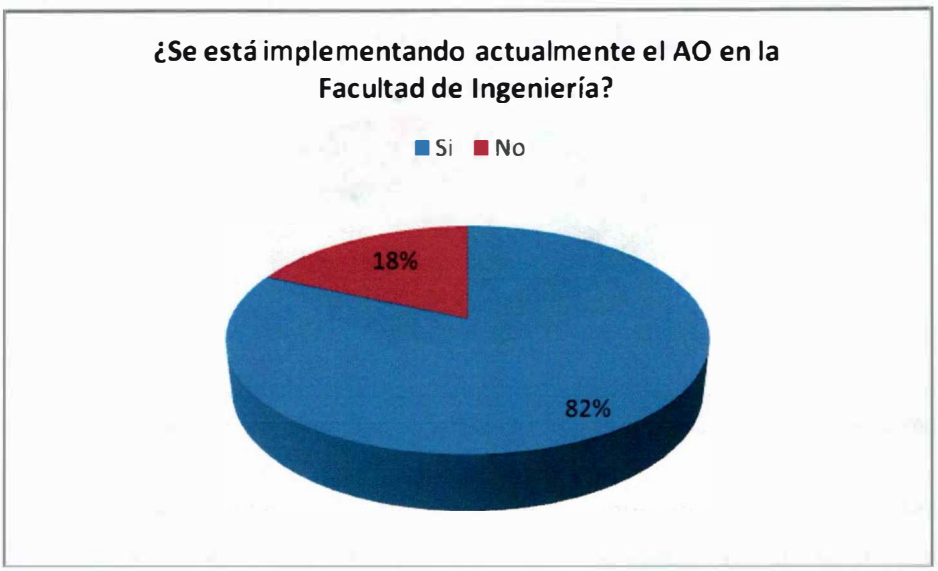
Figura 32 Nivel de significado que tiene el aprendizaje para el personal de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

El significado que tiene el aprendizaje para los trabajadores de la Facultad de Ingeniería, es muy alto, es decir el 100% le dan una excelente valoración. El 18% lo valoran muy alto, el 55% como alto grado y el 27% lo valoran de forma normal.

Figura 33 Percepción sobre la implementación del AO de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

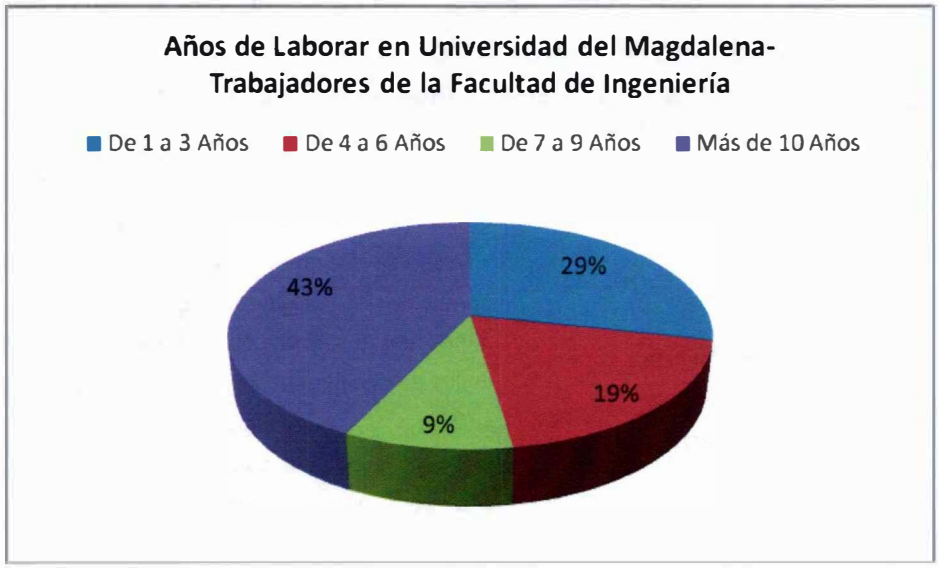


Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

La percepción que tiene la muestra de trabajadores, sobre si se implementa, el Aprendizaje Organizacional (AO), en la Facultad de Ingeniería es positivo, con un 82% de aceptación, sin embargo aclararon que esto no se hace de manera formal, es decir que haya una política en la facultad que promueva el AO. Algunos lo asocian con una alta probabilidad a la experiencia acumulada de la mayoría de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería. En la

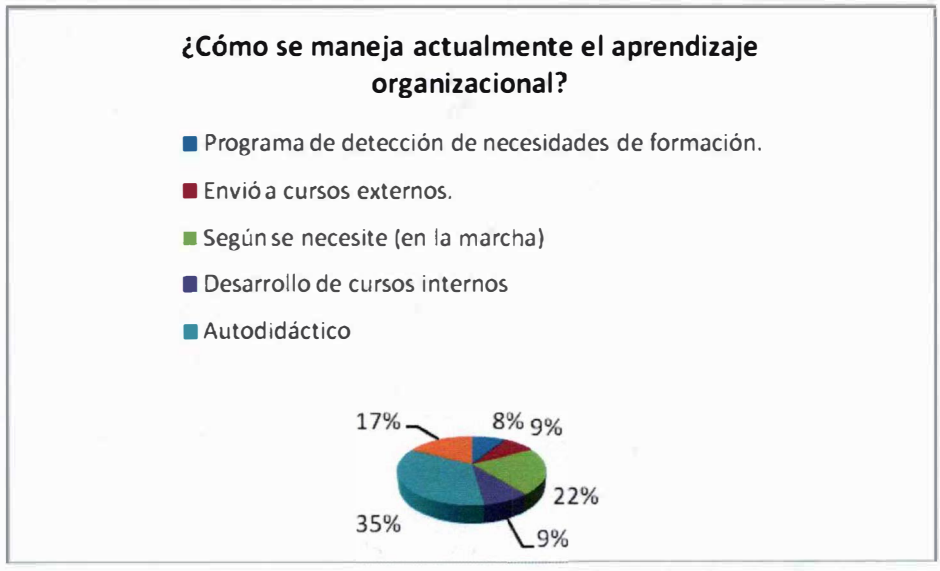
Figura 34 se observa que el 43% lleva más de 10 años de laborar seguidos por un 29% que tienen entre 7 y 9 años de vinculación con la Universidad del Magdalena.

Figura 34 Tiempo en años de trabajar en la Universidad del Magdalena-Trabajadores de la Facultad de Ingenieria



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de encuesta tipo Likert aplicada.

Figura 35 Medios utilizados para manejar el aprendizaje organizacional



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

La percepción que tiene la muestra de trabajadores, sobre la forma como se maneja el aprendizaje Organizacional, principalmente lo asocian a la parte Autodidacta con un 34, 78% de uso, luego manifiestan que según la necesidad en la marcha con un 21,73%, el, 8, 69% que declaran que mediante programas de detección de necesidades y envío a cursos externos. El 17, 39% expresan que no se lleva a cabo.

De acuerdo a lo antes mencionado se propone un plan de acción para la puesta en marcha del aprendizaje organizacional en la facultad de Ingeniería.

Tabla 40 Propuesta implementación aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería

Componente	Metas	Acciones	Resultados Esperados
Cultura	Liderar la puesta en marcha del Aprendizaje Organizacional.	• Conformación de un equipo que lidere el proceso. • Gestionar la formalización de aprendizaje organizacional dentro del quehacer cotidiano de los trabajadores. • Crear y mantener un ambiente adecuado para que el personal pueda involucrarse de lleno a las actividades que se realizan para conseguir os objetivos	• Equipo conformado para liderar el proceso de aprendizaje organizacional. • Acto administrativo que formalice la puesta en marcha del aprendizaje organizacional.
	Comunicar a los trabajadores de la Facultad el objetivo y alcance implementar el AO en esta unidad	• Conceder a los trabajadores recursos y formación necesarios que les permita apropiar la importancia del aprendizaje organizacional. • Impulsar, motivar y reconocer los aportes que cada uno dan al proceso de puesta en marcha del aprendizaje organizacional.	• Personas motivadas, y haciendo uso efectivo de los recursos a su cargo para la puesta en marcha del Aprendizaje Organizacional.
Manejo del Conocimiento	Hacer un diagnóstico del conocimiento e información que se maneja en la Facultad de Ingeniería o de la memoria organizacional existente.	Identificación de los principales conocimientos e información que se maneja para el aprendizaje organizacional. Construir un mapa de	Mapas de conocimiento elaborados que permite saber dónde está el conocimiento y quien lo posee. Conocimientos identificados que se manejan en la Facultad de Ingeniería

Componente	Metas	Acciones	Resultados Esperados
		conocimiento con la información que se gestiona al interior de la facultad y con los conocimientos que poseen los trabajadores.	
	Capturar el conocimiento a partir de los procesos administrativos que se desarrollan	Vigilar la forma de hacer las actividades para capturar lo que se hace a partir de la experiencia	Identificar algunos pasos fruto de la experiencia para caracterizaros dentro del conocimiento que generan los procesos cotidianos. Haber capturar casos, opiniones y comportamientos que le permitan extraer conocimiento.
	Mejorar estrategias para el trabajo colaborativo	Incentiva la creación de redes de colaboración y aprendizaje entre los portadores del conocimiento, es decir los trabajadores	Redes de colaboración identificadas y colocadas en práctica para compartir el conocimiento.
	Manejo de procesos administrativos	Identificar el conocimiento que se genera en cada uno de los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería en la Universidad del Magdalena	Conocimientos identificados para luego poder ser almacenados.
Tecnología	Hacer uso efectivo de tecnología existente para apoyar el almacenamiento y acceso al conocimiento generado	Homogeneizar documentos para los procesos que así lo requieran. Crear y almacenar la información	Crear formatos homogéneos para las distintitas unidades de la Facultad; que se compartan y sean utilizados por todos.
	Crear un Sistema de Gestión de Información basado en roles	Compartir el conocimiento y documentación relacionado con cada uno procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería en la Universidad del Magdalena	Conocimiento compartido y de fácil acceso por parte de los trabajadores de la facultad de ingeniería.
	Socialización del sistema de gestión de información basado en roles como apoyo al aprendizaje organizacional	Establecer estrategia para enseñar el manejo del sistema. Disponer de condiciones que permita acceder al sistema en	Explotar el conocimiento almacenado sobre los procesos administrativos de manera exitosa en la Facultad de Ingeniería. Información de fácil acceso a la

Componente	Metas	Acciones	Resultados Esperados
		el momento en el que el usuario que así lo requiera	información.

Fuente Elaborado por la Autora

Descripción de Cada componente

Cultura

La cultura dentro de la puesta en marcha del aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería, es un componente muy importante, ya que podemos tener el mejor plan para ponerlo en marcha pero si no existe la disposición del personal que hace parte del mismo no se podrá tener el éxito esperado.

Es por ello que la cultura, el clima y la estructura con la que se cuente juegan un papel importante para que todo lo que se trace se vaya obteniendo.

Resulta necesario en cualquier proyecto que se emprenda que la gente sepa que se va hacer, para que sirve, cuál es su papel dentro del proyecto, es decir que todos se sientan parte de él y que el mismo no genera una carga adicional, sino un valor agregado para sus propias funciones y actividades.

Manejo del Conocimiento

El manejo del conocimiento constituye un aspecto fundamental dentro de la puesta en marcha del aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería, así como en cualquier proyecto de ésta índole, desde la identificación del conocimiento tácito y explicito con que cuenta la facultad, así como la información que maneja, la realimentación por parte de usuarios.

Además de lo anterior, es importante que los trabajadores de la facultad tengan acceso a esos conocimientos e información que ellos mismo manejan y producen, ya que es posible que algún conocimiento en particular sean mejor asimilado por un trabajador con respecto a otro, pero que cuando este es compartido, logra ser capturado y aprovechado por otros. Resulta importante hacer un uso efectivo de los recursos con los que contamos para que todo ello dentro de nuestras actividades cotidianas en el sentido de ser usado con la conciencia de que contribuyen al AO dentro de la Facultad, puesto que son medios que facilitan la transmisión del conocimiento y la información.

Tecnología

La tecnología dentro de la puesta en marcha del aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería, es un componente muy importante, ya que aunque lo constituye es un medio que soporta el AO y no el AO en sí mismo, facilita a los trabajadores herramienta para que este se dé, de una forma mucho más amigable y de fácil acceso para los usuarios.

La tecnología se convierte en un mecanismo, por medio del cual os usuarios pueden compartir, acceder, almacenar conocimiento, participar y donde pueda aportar contenidos útiles para él y los demás.

4.9. Resultados Objetivo 3

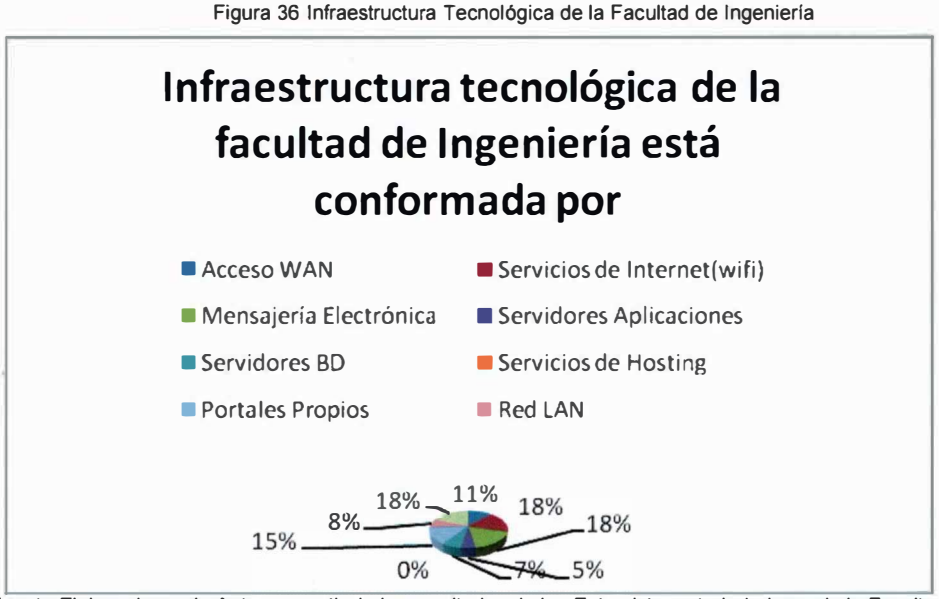
Diseñar un sistema de gestión de la información o adaptar TI existente, que soporte el AO en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

4.9.1. Tecnología en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

La Facultad de Ingeniería y sus 7 (siete) programas (Ingeniería Agronómica, Ingeniería Civil, Ingeniería Ambiental y Sanitaria, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Pesquera) y su centro de investigación y desarrollo de software posee la siguiente tecnología a nivel de hardware y software.

Los trabajadores de la facultad de Ingeniería tienen la siguiente percepción sobre la infraestructura tecnológica con la que se cuenta.

Figura 36 Infraestructura Tecnológica de la Facultad de Ingeniería



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

Los trabajadores de la Facultad de Ingeniería manifiestan usar en un 18% los servicios de internet, la mensajería electrónica y las redes inalámbricas, en un 14,75% usan portales propios, seguidos en 11,47 de accesos WAN, 6,5% servidores de bases de datos y un 5% servidores de aplicaciones.

4.9.2. Hardware existente en la Facultad de Ingeniería

A continuación se muestra la lista de dispositivos hardware con la que se cuenta en la facultad de Ingeniería utilizado como apoyo para realizar algunas de las funciones y actividades que desempeñan los trabajadores que laboran en esta unidad académico administrativa de la institución.

Tabla 41 Tecnología (Hardware) con la que cuenta la Facultad de Ingeniería-2015

Descripción	Cantidad
CAMARA DIGITAL	1
CAMARA DIGITAL 8.1 MEGAPIXELES EFECTIVOS	1
CAMARA DIGITAL SONY DSCH90 serial:8294300	1
COMPUTADOR	49
DISCO DURO EXTERNO	5
GPS	1
IMPRESORA	10
IMPRESORA MULTIFUNCIONAL	3
MODEM DE 8 PUERTOS	1
MONITORES INDUSTRIALES	2
PORTATIL	17
PORTATIL (SER.CARG.CN0928G472438)	1
ROUTER / ACCES POINT	1
SCANNER	4
SWICTH	2
VIDEO CAMARA DISCO DURO DE 30 GB	1
Total general	**100**

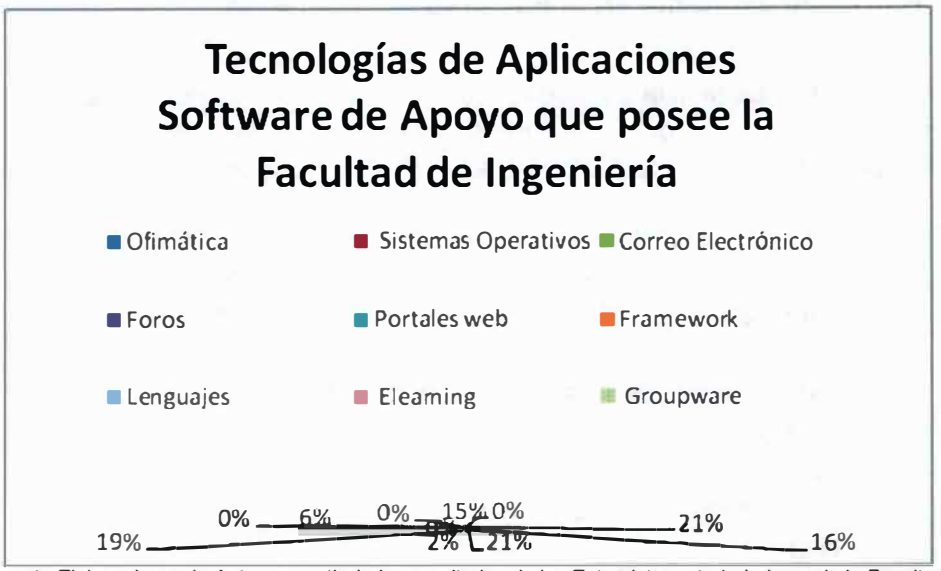
Fuente Grupo de Compra de la Universidad del Magdalena-2015

4.9.3. Software

De acuerdo a entrevista realizada a los trabajadores de la Facultad de Ingeniería, en cuanto a las herramientas tecnológicas y software que se utilizan en la facultad, así como la forma como se obtiene el conocimiento y se almacena se obtuvo la siguiente información:

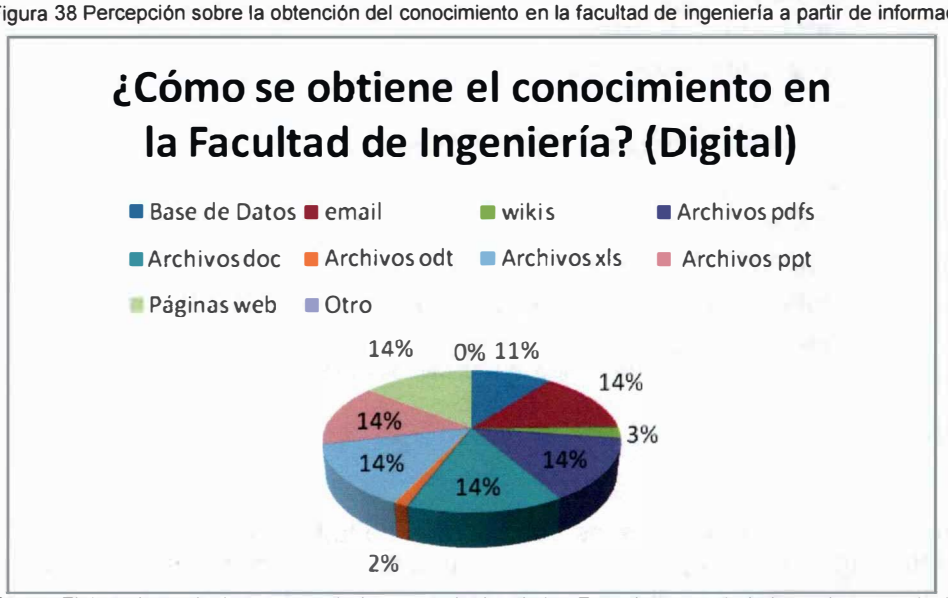
Los trabajadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Magdalena, tal como se observa en la Figura 37 manifiestan que dentro de las herramientas software, que más usan para desarrollar sus funciones o actividades para el manejo, tratamiento y almacenamiento de la información han manifestado que utilizan en un 21% herramientas de ofimática y en ese mismo porcentaje el Correo Electrónico, seguido de los portales web tanto internos como externos con un 19%, las redes sociales con un 15% y por último plataformas e-learning con un 5,7% de uso.

Figura 37 Tecnología de Apoyo en Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena para apoyar sus funciones o actividades



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

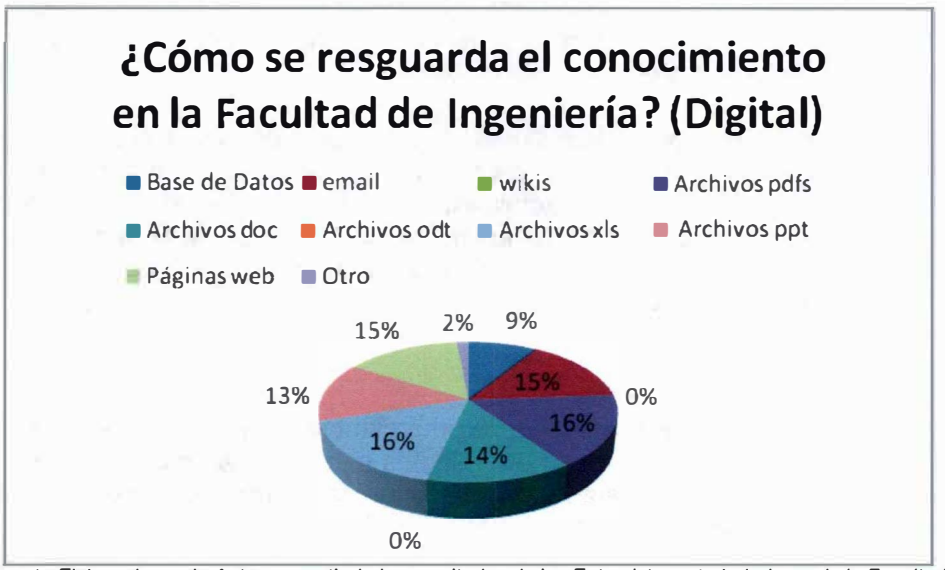
Figura 38 Percepción sobre la obtención del conocimiento en la facultad de ingeniería a partir de información digital



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

Los trabajadores de la Facultad de Ingeniería manifiestan que principalmente obtienen el conocimiento para el caso de información digital, en un 14,28% a partir de archivos PDF's, archivos del paquete de office (archivos texto, hojas de cálculo, presentaciones), páginas web y los email, seguido por un 10,38% extraído de Bases de Datos y por último Wikis con un 2,59% y Archivos de texto open office con un 1,29% de uso.

Figura 39 Percepción sobre el resguardo del conocimiento en la facultad de ingeniería a nivel digital



Fuente Elaborado por la Autora a partir de los resultados de las Entrevistas a trabajadores de la Facultad

Los trabajadores de la Facultad de Ingeniería manifiestan que el que conocimiento que resguardan de forma digital, el cual se debe guardar y luego recuperar, se hace: en un 16,41 por medio de archivos PDF y hojas de cálculo, en un 15% por e-mail y páginas web, seguidas en un 13,43% por archivos de texto y presentaciones y por último Bases de datos con un 8,95%.

A continuación, se muestra una descripción general de las herramientas que posee la Universidad del Magdalena y son usadas en la Facultad de Ingeniería y que de una u otra forma contribuyen al aprendizaje organizacional, al interior de esta unidad académico-administrativa.

A continuación se hace una descripción general de las herramientas tecnológicas que de una u otra manera apoyan la Gestión del Conocimiento y por ende el Aprendizaje Organizacional al interior de la Facultad de Ingeniería, luego de analizar la percepción de la muestra de os trabajadores que se encuentran al interior de esta unidad.

Sistemas Operativos (S O)

"...son pieza clave, puesto que los Sistemas de Gestión de Bases de datos, se apoyarán en los servicios que ofrezca el Sistema Operativo en cuanto a control de memoria, gestión de buffers, manejo y control de errores, control de confidencialidad, mecanismos de interbloqueo, etc." (Paittini, Del Peso N y Del Peso R, 2008).

Todos estos son aspectos importantes, inclusive para los sistemas de apoyo a la Gestión de Conocimiento.

Navegadores y Buscadores de Internet

"Los navegadores son programas preparados para mostrar las páginas Web y para el acceso a Internet, a través de una interfaz gráfica que permite representar texto, gráficos,

audio y vídeo e incluso, en los últimos tiempos, olores. Al ser una tecnología básica, los navegadores, por sí mismos, no suponen una auténtica ayuda a la Gestión del Conocimiento, sino más bien son una técnica sobre la cual se construyen otras tecnologías, como las intranets, el correo electrónico o el chat.

En las Web, existen publicadas millones de páginas y los buscadores generales son un conjunto de procedimientos que permiten realizar operaciones de rastreo basadas en palabras, operadores lógicos, operadores de proximidad, operadores de exactitud y operadores de campo, a fin de poder llegar, de una forma aceptablemente rápida, a la información deseada. Estos buscadores constituyen las herramientas estrella de explotación de la Web, incluyendo su utilización por la comunidad educativa." (López, 2011)

Correo Electrónico

"El correo electrónico se utiliza para el intercambio de mensajes entre personas por medio de computadoras y es una de las herramientas más potentes para la comunicación y el trabajo colaborativo. Es muy interesante para la Gestión de Conocimiento por su gran difusión y uso en todas las organizaciones." (López, 2011)

Redes sociales

Es una estructura social de relaciones entre personas y organizaciones que están conectadas entre sí por uno o más tipos de relaciones tales como valores, visiones, ideas, amistad, contactos, aficiones, etc. Las redes sociales se dividen en dos grandes categorías: redes sociales físicas y redes sociales digitales. (Joyanes, 2012)

Para el caso que nos corresponde una red social digitales o virtual es la que se desarrolla total o parcialmente a través de la web y se conecta a través de internet (Joyanes, 2012)

Las redes sociales se clasifican en varias categorías: Generalistas (con gran número de funcionalidades y dirigidas a un gran público, por ejemplo Facebook), Contactos (facilitan relaciones de contacto de amistad, amorosas. Ejemplo Meetic), Profesionales (contactar profesionales entre sí. Ejemplo LinkedIn) y Amigos (se constituyen de comunidades de amigos).

También existen las Redes Sociales Educativa que pero orientadas a la educación, para ello se intentan aprovechar las facilidades que nos ofrecen para gestionar los conocimientos y el aprendizaje, pues permiten que sean los contenidos los que quiten el protagonismo a las interfaces tecnológicas.(López, 2011)

WIKI

Permite crear o modificar páginas web ya creadas de forma muy sencilla. Permite editar un documento web y establecer enlaces con otros documentos. Son herramientas colaborativas, y por tanto apoya la construcción colaborativa de las ideas, la información o del conocimiento (López, 2011)

Bases de Datos y Sistemas de Gestión de Bases de datos

Una Base de Datos es una colección de datos relacionados. Los datos tienen un significado implícito y se pueden grabar. Los datos han evolucionado y ya no solamente se almacena información textual o numéricas, sino también imágenes, clips de audio, flujos de video, entre otros. Las bases de datos nos permiten almacenar, manipular y recuperar gran volumen de información. (Elmasri y Navathe, 2008)

Una base de datos es un conjunto de datos relacionados y organizados con cierta estructura. Según dicha organización distinguimos entre diferentes modelos de bases de datos como el relacional, jerárquico o en red. Para su manipulación y gestión surgieron los sistemas gestores de bases de datos (SGBD en lo sucesivo). (Hueso, 2014)

El sistema de gestión de la base de datos (SGBD) es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener bases de datos, proporcionando acceso controlado a las mismas. Es una herramienta que sirve de interfaz entre el usuario y las bases de datos. (Hueso, 2014)

Software de Aplicación

Se utilizan para resolver un determinado problema o una tarea específica o rutinaria. Dentro de las herramientas podemos mencionar procesadores de palabra, hojas de cálculo, los programas de bases de datos, presentaciones, entre otros.

Plataforma E-learning

"...ayudan a que de forma autónoma o supervisada, los alumnos puedan mejorar sus conocimientos y competencias, tarea que es interna de la persona y no puede ser automatizable. Los sistemas de aprendizaje o e-Learning se encargan de organizar y estructurar la información, de crear métodos, y sistemas, de almacenar y recuperar información, de distribuirla y enviarla de una forma jerarquizada a fin de que el alumno pueda ir progresando hacia un fin y que el sistema verifique el progreso en el aprendizaje."(López, 2011)

Esta filosofía de trabajo apoya la los procesos de Gestión del Conocimiento, el aprendizaje organizacional y la gestión de información.

Página Web

"...son uno de los principales medios de acceso a contenidos multimedia de los que disponemos hoy en día en Internet.

Muchas veces se relaciona el concepto de Internet con el de página web, siendo este último un servicio dentro de primero.

Para crear las pagina web algunos años atrás se hacía con la programación directa del propio contenido de la página haciendo uso de lenguajes como por ejemplo HTML (HyperText Markup Language). Esto permite un mayor control del contenido creado, pero requiere de gran conocimiento y práctica. Actualmente se tienen a crear las páginas web con sistema de gestión de contenidos o CMS". (García, 2014).

Portales WEB

"Es un sitio web donde se agrega una serie de contenidos, dirigidos a un grupo muy determinado de clientes; permitiendo a esa comunidad de usuarios, tener un punto único de acceso a los contenidos de su interés. Ofrece a los usuarios un punto en el que se integran el acceso a la información, las aplicaciones y los servicios. Se trata de mejorar las funcionalidades del usuario permitiéndole tener un único punto de acceso a todos los canales de interacción que pueda utilizar, y una vista agregada de toda la información que pueda demandar.

Algunos autores clasifican los portales:

Según el servicio: Portales de Negocio ó Business Portals Portales de Empresa ó Entreprise Portal y Portales de Negocios (Business Portals).

Según los objetivo del usuario: Portal Horizontal (Horizontal Portal) y Portal Vertical (Vertical Portal)." (Vega, 2009)

Además de las herramientas mencionadas anteriormente, a nivel institucional, se cuenta con otras herramientas software, pero que no son usadas o no se la da la utilidad adecuado, por parte de los trabajadores de la Facultad de Ingeniería. Algunas de las características que poseen las herramientas, podrían apoyan el proceso de Aprendizaje Organizacional, sin embargo se construyó una matriz de evaluación para verificar, si las herramientas existentes en la institución y otras libres, serían efectivas para el apoyo

Dentro de las herramientas existentes en la institución que poseen características mínimas para evaluar, tenemos: Outlook, Project, Lync y One Note; dentro de las libres, seleccionadas para la evaluación tenemos: Limesurvey y Orfeo - Sistema de Gestión Documental. En la Tabla 42 se hace una pequeña descripción de cada herramienta:

Tabla 42 Descripción de herramienta a evaluar

Herramientas a Evaluar	Descripción
Outlook	"Outlook.com es un servicio de correo electrónico gratuito con unas potentes herramientas de organización y posee un conjunto de apps y servicios de Microsoft. A través de la cuenta de Outlook.com se inicia sesión en Skype, se consiguen contactos, maneja el calendario y trabaja con Office Online." (Outlook, 2015)
Project	"Es una herramienta para organizados los proyectos y darles seguimiento. Crea fácilmente informes modernos para ver el avance y comunica los detalles de los proyectos de manera efectiva a tu equipo y personas interesadas. Posee herramientas mejoradas, como Organizador de equipo, que ayudan a ver y solucionar problemas potenciales antes de que puedan afectar la programación de un proyecto Configura tareas como "Inactivas" y analiza rápidamente escenarios de "qué pasa si" sin tener que recrear todo el plan de tu proyecto" (Projet, 2015)
One note	"Permite capturar pensamientos, ideas y tareas pendientes. Permite compartir sus blocs de notas con otras personas para que puedan verlos o editarlos. Puede ser usado en cualquier dispositivo y en la Web." (One note, 2015)
Lync	"Microsoft Lync es la aplicación de mensajería instantánea con características y funcionamiento a la de un Messenger pero empresarial. Posee con funciones pensadas para facilitar el trabajo en equipo y la comunicación fluida entre trabajadores. Tiene herramientas para compartir pantalla y archivos, pizarra virtual e incluso sondeos." (Lync, 2015)
Limesurvey	Es una herramienta Open Source, que permite exportar e importar numerosos formatos

Herramientas a Evaluar	Descripción
	utilizados para encuestas, respuesta y conjunto de etiquetas. (Limersurvey, 2015) Es usada por varios gestores de contenido.
Orfeo	"Es un Sistema de Gestión Documental (SGD), desarrollado en Colombia por la Superintendencia de Servicios Públicos bajo la Licencia Pública General GNU/GP... es un sistema web que le permite a la organización acceder fácilmente mediante cualquier navegador a través de Internet o Intranet para gestionar la trazabilidad de los documentos, evitando así en un gran porcentaje el manejo de documentos físicos." (Sistema de Gestión Documental, 2015)

Los aspectos evaluados son los siguientes *Elementos Generales, Requerimientos de Sistema, Seguridad, Soporte y Desarrollo, Elementos Especiales y Tecnología*. Dentro de la parte de Tecnología, se tuvieron presente características que identifican a las herramientas que soportan la gestión del conocimiento y por ende el Aprendizaje Organizacional dentro de ellas tenemos: FAQ, Tutoriales, Estructuración (Función Instant), Configuración Sencilla, Catálogo / Categorización, Foros, Gestión Documental, Wiki, Red Social, email, Calendarización, Workflow, Colaboración, Gestión de Contenido, Gestión de datos, Búsqueda Full Text, Solución de Problemas Guiados, Gestión de Procesos, Tablero de Discusión, Características de Self Service, Self-Learning, Chat, Mensajería Instantánea, Gestor de Noticias, Portales/Blog y Estadísticas.

Tabla 43 Herramientas Analizadas

	Aplicaciones ECT (Entorno Colaborativo de Trabajo)					
Variables	**limesurvey**	**Lync**	**One note**	**Orfeo - Sistema de Gestión Documental**	**Outlook**	**Project**
Elementos Generales:						
Versión y Ultimo liberación	2.00+ 08 de julio de 2013	Lync 2013	One Note 2013	3.9.0 Agosto-2013	15.0.4667.1000 - Enero 2013	15.0.4569.1504 - Febrero 2013
Licencia	GPL v2	Privativa	Privativa	GNU/GPL	Propietario	Propietario
Lenguaje de Programación	PHP	Visual C#	Visual C#	PHP	C++, C#	
Status de desarrollo (maduro, nuevo, etc.)	Maduro	Maduro	Maduro	Maduro	Maduro	Maduro
Audiencia (Grande empresa, pymes, etc.)	Empresarial	Empresarial	Empresarial	Empresarial	Empresarial	Empresarial
Usabilidad	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
Relación Complejidad/Integración	Media			Media	Media	Media
Requerimientos de sistema:						
Sist. Operativo	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma	Multiplataforma	Windows	Windows
Servidor web	Apache, IIS	Lync Server 2013		Apache, IIS	No	No
Almacén de Data	MySql, MSQL, Postgres	Sql Server	Sql Server	PostgreSQL, Oracle y MSQL	No	No

	Aplicaciones ECT (Entorno Colaborativo de Trabajo)					
Seguridad:						
ACL	Si			Si	Si	No
Acceso basado en roles	Si	Si	Si	Si	No	No
Autenticación con BD	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Encriptación de Mail y Contraseñas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Soporte y Desarrollo:						
Soporte Comercial	Si	Si	Si	?	Si	Si
Comunidad de apoyo	Si	No	No	Si	Si	Si
Repositorio de Código	Si	No	No	Si	No	No
Seguimiento a liberaciones	Si	No	No	Si	Si	Si
Lista de correo	Si	No	No	Si	Si	No
Desarrollo Agil	?	?	?	?	?	?
Foros de soporte	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Elementos Especiales:						
Salidas: HTML,xml, pdf, csv, texto, odf,pst, mpp, xps	HTML, xml, pdf, csv, texto, odf	No	No	odt, xml, doc, csv	pst, csv	pdf, xps, mpp
Lenguajes soportados (Multilenguaje)	Multilenguaje	Multilenguaje	Multilenguaje	Español	Multilenguaje	Multilenguaje
Manejo de temas y Skins	Si	Si	No	No	Si	Si
Anexado de archivos	Si	Si	Si	Si	Si	No
Gestión multimedia: Flash, Videos, Imágenes	No	Si	Si	No	No	No
Soporte Redes Sociales	No	No	No	No	No	No
Tecnologías:						
	No	Si	Si	No	Si	Si
Tutoriales	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Estructuración (Función Instant)	No	Si	No	?	No	No
Configuración Sencilla	Si	No	Si	Si	Si	Si
Catálogo / Categorización	Si	Si	Si	Si	Si	No
Foros:	No	No	No	Si	No	No
Gestión Documental:	No	No	No	Si	No	No
Wiki:	Si	No	No	?	No	No
Red Social	No	No	No	No	No	No
email:	Si	Si	No	Si	Si	No
Calendarización:	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Workflow:	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Colaboración	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Gestión de Contenido	Si	Si	No	Si	Si	No
Gestión de datos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Búsqueda Full Text	No	No	No	No	No	No
Solución de Problemas Guiados	No	Si	Si	Si	Si	Si

	Aplicaciones ECT (Entorno Colaborativo de Trabajo)					
Gestión de Procesos	No	No	No	Si	Si	No
Tablero de Discusión	No	No	No	No	No	No
Características de Self Service	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Self-Learning	No	No	No	No	No	No
Chat:	No	Si	No	No	No	No
Mensajería Instantánea:	No	Si	No	?	No	No
Gestor de Noticias:	No	No	No	No	No	No
Portales/Blog:	Si	No	No	Si	No	No
Estadisticas:	Si	No	No	Si	No	Si

Fuente: Elaborado por la Autora

De acuerdo al análisis realizado se observa en lo que corresponde a tecnología que las herramienta cumplen con el siguiente porcentaje de acuerdo a las 26 características analizadas que presentaron información: Limesurvey un 50%, Lync un 58%, One note un 38%, Orfeo un 61,5%, Outlook 50% y Project un 38%. Siendo Orfeo la que mayor cumplimiento de características posee y la que menos presentó fué Project y One Note.

Según los anteriores resultados las herramientas con licenciamiento que posee la Universidad del Magdalena o las libres analizadas ninguna cumple con un porcentaje adecuado que satisfaga las necesidades de una herramienta de apoyo a la gestión del conocimiento o al aprendizaje organizacional.

Por tanto se hace necesario hacer una propuesta de diseño de Gestión de Información con base en un modelo de Aprendizaje Organizacional (AO) aplicado a los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

4.9.4. Propuesta de un Diseño de Sistema de Gestión de Información basado en Roles para apoyar el aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

El diseño propuesto, fruto de la presente investigación, presenta los siguientes aspectos:

- Requisitos Funcionales
- Requisitos No funcionales
- Actores del Sistema
- Casos de Usos
- Arquitectura de Software
- Requerimientos del Sistema
- Estructura de la Base de Datos
- Modelo de la Interfaz Gráfica

Requisitos Funcionales

La Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, requiere de un Sistema de Gestión de Información que con base a un modelo de aprendizaje organizacional, apoye sus procesos administrativos.

- Administrar las actividades e información asociada a los procesos administrativos en la facultad de ingeniería, de acuerdo a las funciones de cada trabajador.
- Manejar diferentes niveles de acceso y roles para los usuarios que van a interactuar con el Sistema, de tal manera que se garantice la seguridad de la información.
- Proporcionar un mecanismo de monitoreo y control del conocimiento asociado a los procesos administrativos en la facultad de Ingeniería.

Requisitos No Funcionales

En el presente proyecto (Sistema de Información Basado en Roles para apoyar el aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena) los requisitos no funcionales corresponden a las características que se enuncian a continuación:

- **Usabilidad:** El software será usado por diferentes usuarios de la Facultad de Ingeniería, que estén involucrados con el manejo de procesos en dicha unidad. El Software será comprensible, fácil de usar y de aprender a manejar. Requiere una experiencia mínima por parte de los usuarios en cuanto a la manipulación de herramientas web.
- **Confiabilidad:** El Sistema será creado para que pueda ser utilizado 24*7*365, es decir que ante cualquier fallo, se debe garantizar que éste siga funcionando con normalidad o que se pueda recuperar la información.
- **Seguridad:** El Sistema está dispuesto para ser accedido por todas las personas que deben utilizarlo; de igual manera, cada una de ellas, tienen los privilegios correspondientes, que garantizan que cada quien maneje los datos o la información que corresponde. Garantiza un entorno seguro a todos los usuarios.
- **Rendimiento:** El Desarrollo del producto garantiza un desempeño apropiado de acuerdo a los requerimientos establecidos por el cliente, así a como los recursos disponibles. De igual manera garantiza rapidez y mínimo tiempo de respuesta.
- **Soporte:** Este proyecto permite ser modificado; es decir puede incluir correcciones, mejoras o adaptaciones, de acuerdo a cambios en los requisitos y especificaciones funcionales.

- **Flexibilidad:** Será capaz de hacer frente a futuros cambios en los requerimientos del usuario. Los cambios pueden ocurrir en los datos o en los procesos.
- **Simple**: El software cumple este atributo cuando está escrito con claridad y es fácil de entender esto es, está libre de sofisticados y complejos procesos.
- **Interoperabilidad**: El software será capaz de compartir recursos homogéneos y heterogéneos (distintos formatos, plataformas de hardware y software)
- **Disponibilidad**: es el porcentaje de tiempo que en el que el sistema es capaz de realizar las funciones para las que está diseñado

Actores del Sistema

Los usuarios que utilizarán el Sistema son: el administrador del Sistema, El Decano, los Directores Técnicos, Técnicos Administrativos, Profesional Universitario, Profesional Especializado, Contratistas, todos ellos podrán realizar consultas en el Sistema. El decano, directores técnicos, técnicos administrativos podrán editar y subir información.

En la Tabla 44 se da una descripción detallada de cada uno de ellos.

Tabla 44 Usuarios del Sistema

Nombre	Descripción
Actores del Sistema	En este escenario se muestran todos los actores que interactúan con el sistema.
Administrador	Este rol tiene control total sobre el Sistema, puede hacer operaciones de consulta, inserción, actualización y limitar el acceso, es decir marcar como no apto para mostrar, dando la trazabilidad correspondiente o en última instancia eliminar la información. Además es quien puede parametrizar el Sistema y establecer los usuarios que podrán utilizarlo.
Decano	Este rol tendrá privilegios de consulta y validación de información de todos los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería. Podrá asignar que usuario crea un procedimiento identificado. Puede delegar a un director para que Verifique un proceso o una modificación a un proceso creado.

Nombre	Descripción
Directores de Programa ó Directores Técnicos	Este rol tendrá privilegios de consulta y creación de procesos administrativos de la facultad de ingeniería Podrá validar una modificación a un proceso creado previa asignación del decano. Podrá subir archivos asociados a un proceso que así lo amerite. Puede definir si se publica o no en el sistema de apoyo basado en roles o red social basado en roles. Puede validar si se publica o no un archivo en el sistema de apoyo basado en roles o red social basado en roles. Podrá hacer la modificación a algún procedimiento. Podrá validar un proceso previa asignación del decano.
Técnicos Adminitrativos	Este rol tendrá privilegios de consulta y creación de procesos administrativos de la facultad de ingeniería Podrá hacer la modificación a algún procedimiento. Podrá subir archivos asociados a un proceso que así lo amerite.
Profesional Universitario o Profesional Especializado	Este rol tendrá privilegios de consulta y creación de procesos administrativos de la facultad de ingeniería Podrá hacer la modificación a algún procedimiento. Podrá subir archivos asociados a un proceso que así lo amerite.
Contratistas	Podrán consultar toda la información correspondiente a los procesos. Pueden crear procesos asociados a sus actividades.

Fuente: Elaborado por la autora

Propuesta de la Red Social Basada en Roles

Las redes sociales cobran cada vez mayor importancia, como espacio de intercambio de relaciones. (Prato, 2010)

"Una red social es una estructura social que se puede representar en forma de uno o varios grafos en el cual los nodos representan individuos (a veces denominados actores) y las aristas relaciones entre ellos" (Prato, 2010)

"También las redes sociales son un medio de interacción de distintas personas como por ejemplo juegos en línea, chats, foros, spaces, etc." (Prato, 2010)

La propuesta de la red social basada en roles donde se pueda compartir información de los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería, según lo planteado por Prato (2010) en cuanto a la definición de red social en donde 2 o más usuarios o actores puede compartir información.

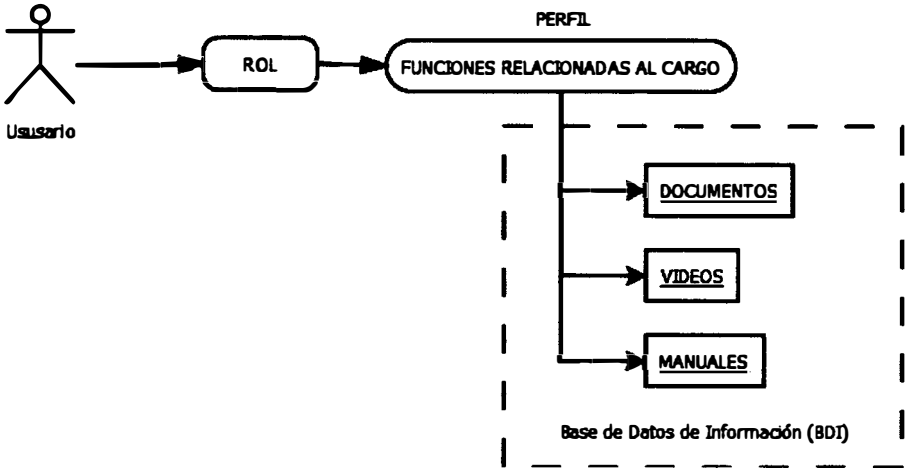
Para nuestro caso de estudio, apenas se cree un usuario en el sistema, éste tiene conexión con todos los usuarios que se encuentren registrados en la red social basado en roles.

Para el caso del diseño planteado, los usuarios de la red son los trabajadores de la facultad de ingeniería (decano, directores académicos, técnicos administrativos, profesional universitario, profesional especializado y contratistas)

La red social basada en roles, cuenta con una base de datos de información (BDI) que es un servidor de archivos que almacena fotos, videos, documentos, etc. Allí se encuentra indexada y etiquetada la información por dicho sistema, para el acceso eficiente a ella.

La perspectiva del usuario se puede apreciar en la figura a continuación

Figura 40 Caso de uso de usuario según el rol o perfil



Fuente: Elaborado por la autora

Este software está enfocado a una red social donde todos los usuarios tienen:

- Perfil
- Lista de contactos (todos los usuarios del sistema)
- Rol
- Repositorio de información

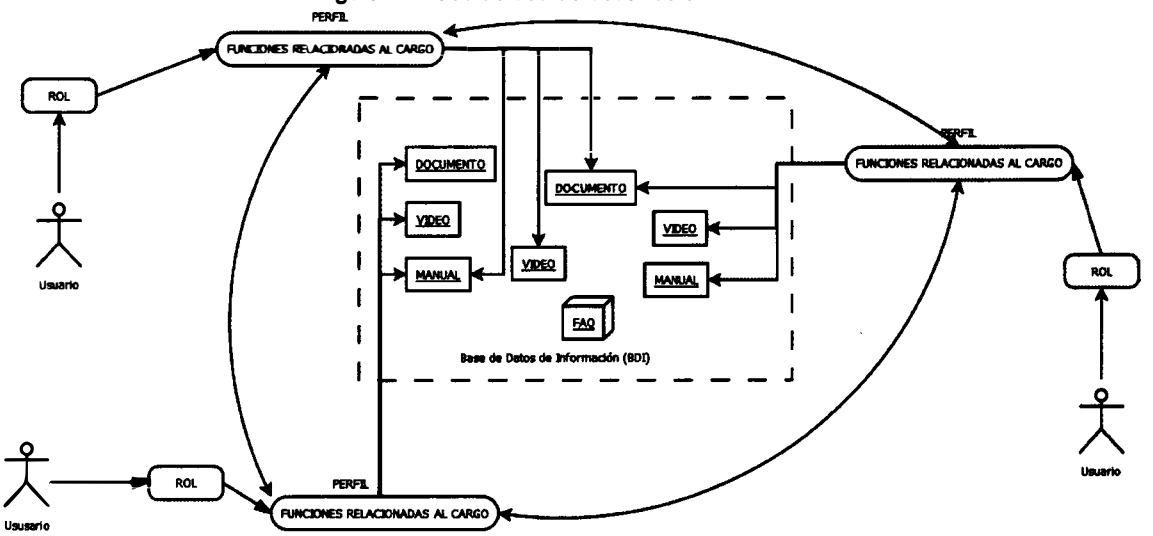
Características:

- Compartir información entre usuarios o grupos de usuarios
- Búsqueda de información (BDI)
- Perfil de noticias de nuevas actualizaciones de conocimiento

- FAQ
- Funciones relacionadas con el cargo

En esta figura se aprecia cómo se relacionarían los perfiles en la red social

Figura 41 Caso de uso de usuarios en PERFILES



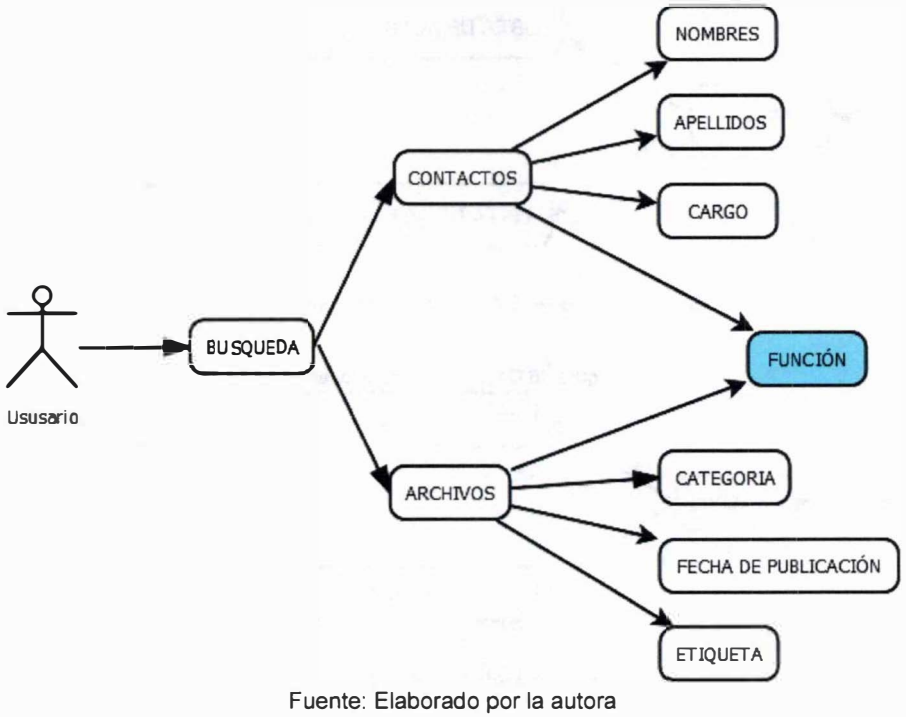
Fuente: Elaborado por la autora

Figura 42 Caso de uso de interfaz de contactos



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 43 Caso de uso de interfaz de Búsqueda



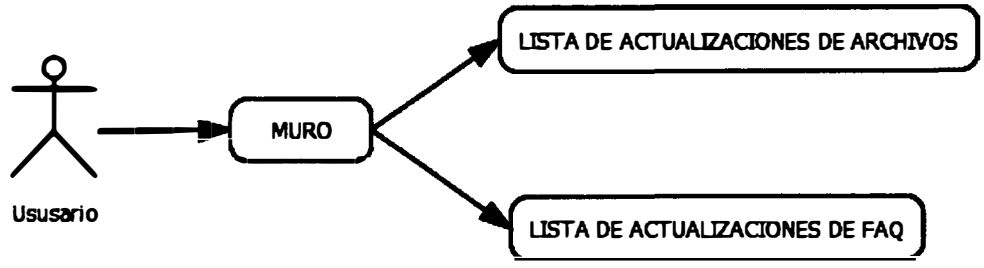
Fuente: Elaborado por la autora

Figura 44 Caso de uso de interfaz de archivos



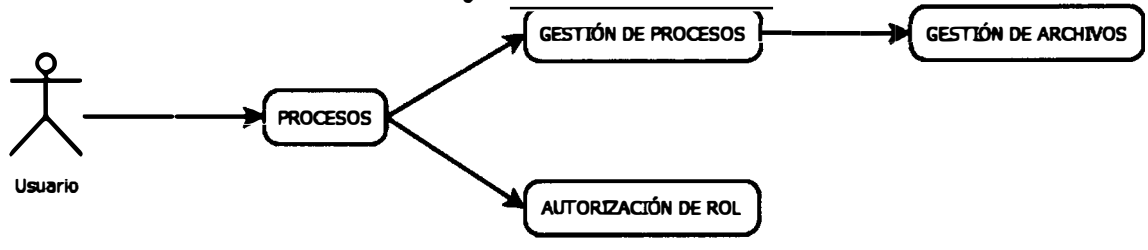
Fuente: Elaborado por la autora

Figura 45 Caso de uso de interfaz de muro



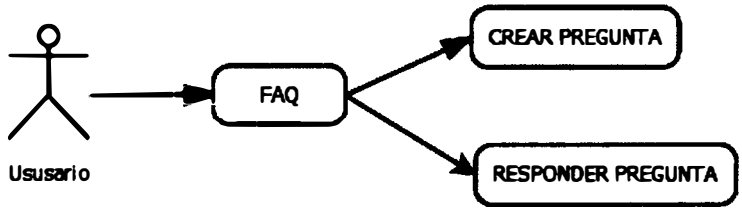
Fuente: Elaborado por la autora

Figura 46 Caso de uso de Procesos



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 47 Caso de uso de FAQ



Fuente: Elaborado por la autora

Herramientas Sugeridas

- **Base de datos (Mysql)**

Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales. Es Open Source.

El software MySQL usa la licencia GPL (GNU General Public License) . Es un sistema cliente/servidor que consiste en un servidor SQL multi-threaded (multihilo), que trabaja con diferentes programas y bibliotecas cliente, herramientas administrativas y un amplio abanico de interfaces de programación para aplicaciones (APIs). (Hueso, 2014)

- **Servidor web (Apache)**

Un servidor apache se maneja mediante la edición de sus archivos de configuración basados en texto, detiene y arranca el daemon para provocar que surta efecto cualquier cambio en los archivos de configuración. A diferencia de la mayoría de las aplicaciones de servidor porque no es un programa gráfico (a pesar de que su propósito principal es ofrecer servicio a las páginas gráfica de la web) y no cuenta con una rutina de instalación gráfica.

Corre como un proceso detrás del sistema operativo, llamado deamon (hypertext transfer protocol deamon) (Hallberg, 2010).

- **Lenguaje de programación (PHP)**

"PHP es un lenguaje interpretado del lado del servidor que se caracteriza por su potencia, versatilidad, robustez y modularidad. Es Open Source.

Los programas escritos en PHP son embebidos directamente en el código HTML y ejecutados por el servidor web a través de un intérprete antes de transferir al cliente que lo ha solicitado un resultado en forma de código HTML puro.

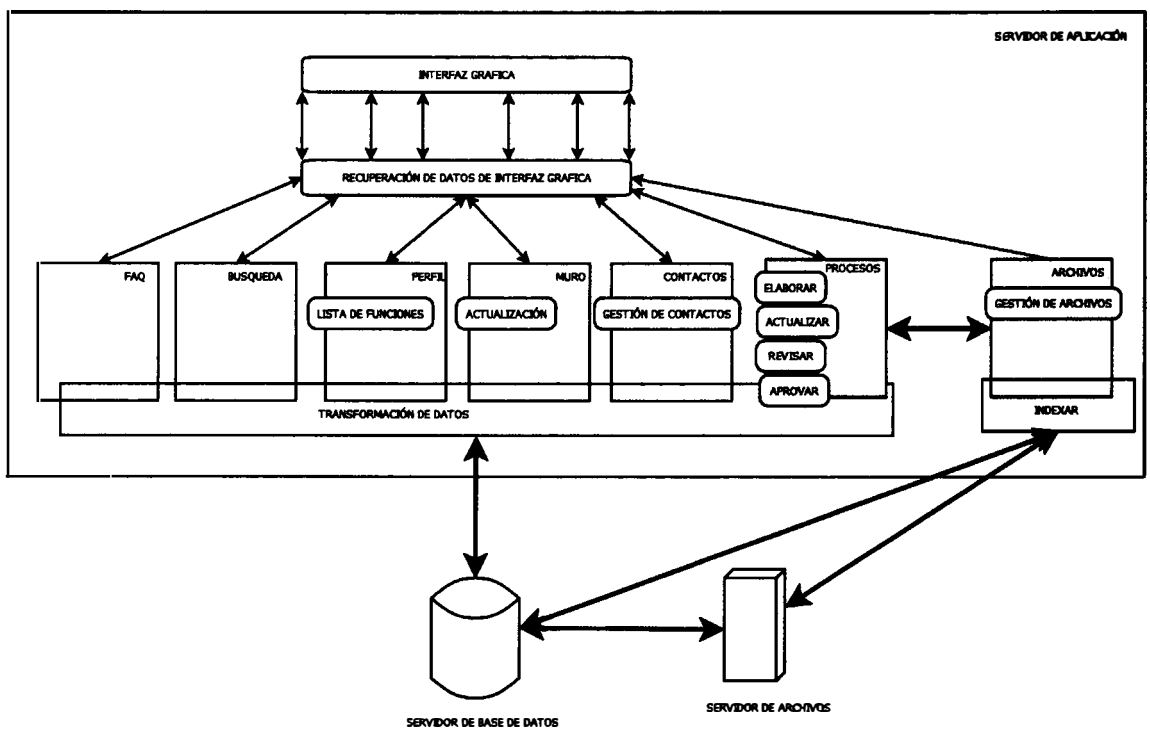
Es un lenguaje multiplataforma; los programas funcionan igual sobre diferentes plataformas, trabajando sobre la mayoría de servidores web y estando preparado para interactuar con más de 20 tipos de bases de datos.

Al ser un lenguaje inicialmente concebido para entornos Unix, es sobre este sistema operativo sobre el que se pueden aprovechar mejor sus prestaciones. En comparación con otro tipo de tecnologías similares, PHP resulta más rápido, independiente de la plataforma y más sencillo de aprender y utilizar.

Se destaca la facilidad para la conectividad con sistemas gestores de bases de datos a través de un gran número de funciones especializadas. Es uno de los lenguajes más utilizados para la generación de páginas dinámicas, no solo personales sino también portales de empresas y organizaciones. PHP permite realizar una multitud de tareas útiles para el desarrollo web. Por ejemplo, dispone, entre otras, de: — Funciones de correo electrónico que pueden ser utilizadas para programar completos sistemas de correo electrónico vía web. — Funciones de administración y gestión de bases de datos específicas para la mayoría de gestores comerciales y funciones para conexiones ODBC con bases de datos en sistemas Microsoft. — Funciones de gestión de directorios y ficheros, incluso para la transferencia mediante FTP. — Funciones de tratamiento de imágenes y librerías de funciones gráficas — Funciones de generación y lectura de cookies. — Funciones para la generación de documentos PDF. A la innumerable cantidad de funciones predefinidas en PHP deben añadirse, por supuesto todas aquellas funciones propias de cada programador, y que pueden ser reutilizadas e intercambiadas a través de foros específicos con otros programadores." (Cobo, Gómez y Pérez, 2007).

Arquitectura del software propuesto

Figura 48 Arquitectura del Software

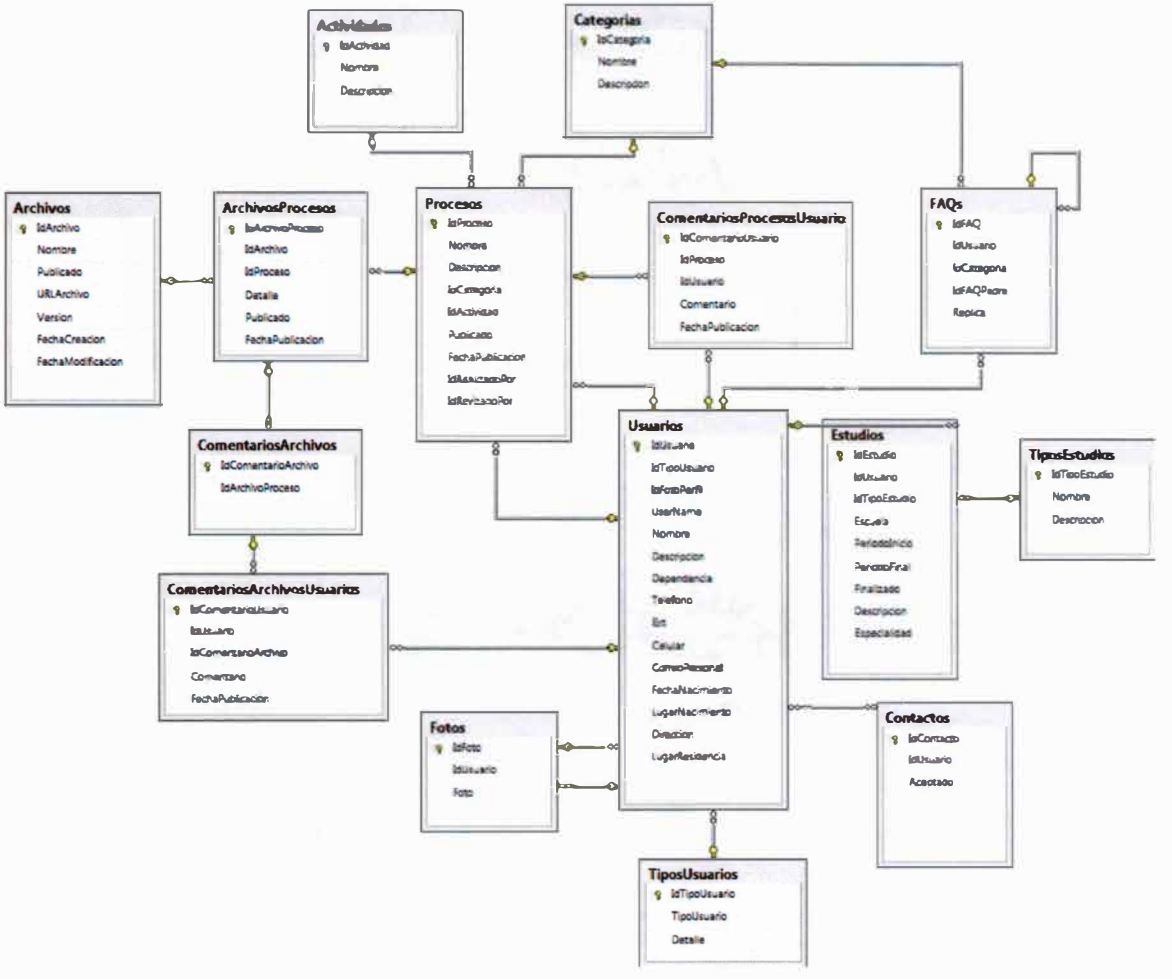


Fuente: Elaborado por la autora

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
BIBLIOTECA
INSTITUTO DE POSTGRADO

Estructura de la Base de Datos

Figura 49 Base de Datos del Sistema de Gestión Basado en Roles



Fuente: Elaborado por la autora

Modelos de Interfaz Gráfica

Figura 50 Interfaz Gráfica Ingreso al Sistema



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 51 Interfaz Gráfica FAQ



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 52 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Notificaciones



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 53 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Asignación de Responsabilidades



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 54 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Detalles de Construcción de Procesos Administrativos



Fuente: Elaborado por la autora

Figura 55 Interfaz Gráfica Interactuando con el Sistema-Administración de Archivos



Fuente: Elaborado por la autora

Propuesta plan de implementación

Para el desarrollo del proyecto se utilizará el Proceso Unificado de Rational (RUP - Rational Unified Process). El RUP es conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema software. Su objetivo es entregar un producto software que satisfaga las necesidades del usuario, de forma eficiente y predecible.

Las actividades del Proceso Unificado de Rational destacan en la creación y el mantenimiento de modelos más que documentos sobre papel. Los modelos (especialmente aquellos especificados mediante UML) proporcionan representaciones ricas, desde el punto de

vista semántico, del sistema software que se está desarrollando. Estos modelos pueden verse de muchas formas, y la información representada puede ser capturada instantáneamente y controlada electrónicamente. La razón subyacente al interés que pone el RUP en los modelos, antes que en los documentos sobre papel, es minimizar la sobrecarga asociada con la generación y el mantenimiento de los documentos y maximizar el contenido de información relevante.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en los distintas actividades. En la

Figura 56, se muestra cómo varía el esfuerzo asociado a las disciplinas según la fase en la que se encuentre el proyecto RUP.

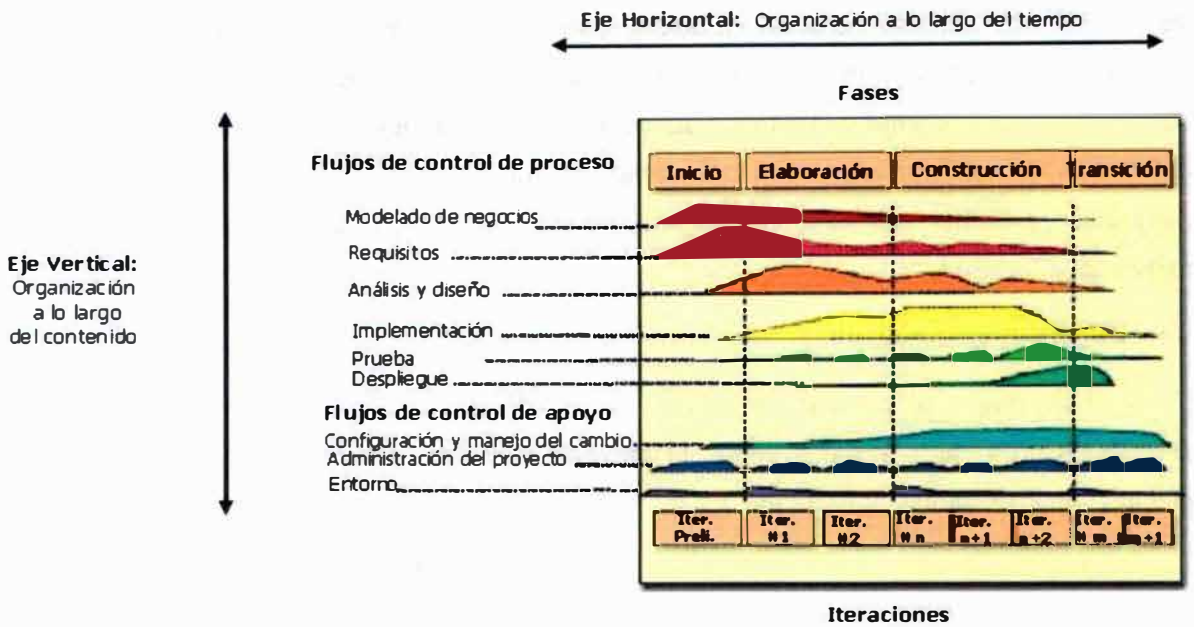
El proceso puede ser descrito en dos dimensiones o ejes:

Eje horizontal: Representa el tiempo y es considerado el eje de los aspectos dinámicos del proceso. Indica las características del ciclo de vida del proceso expresado en términos de fases, iteraciones e hitos. Se puede observar en la

Figura 56 que RUP consta de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Como se mencionó anteriormente cada fase se subdivide a la vez en iteraciones.

Eje vertical: Representa los aspectos estáticos del proceso. Describe el proceso en términos de componentes de proceso, disciplinas, flujos de trabajo, actividades, artefactos y roles.

Figura 56 Proceso RUP



Fuente (RUP, 1998)

Fase de Inicio: Durante la fase de inicio se define el modelo del negocio y el alcance del proyecto. Se identifican todos los actores y Casos de Uso, y se diseñan los Casos de Uso más esenciales (aproximadamente el 20% del modelo completo). Se desarrolla, un plan de negocio para determinar qué recursos deben ser asignados al proyecto.

Fase de Elaboración: El propósito de la fase de elaboración es analizar el dominio del problema, establecer los cimientos de la arquitectura, desarrollar el plan del proyecto y eliminar los mayores riesgos.

Fase de Construcción: La finalidad principal de esta fase es alcanzar la capacidad operacional del producto de forma incremental a través de las sucesivas iteraciones.

Fase de Transición: La finalidad de la fase de transición es poner el producto en manos de los usuarios finales, para lo que se requiere desarrollar nuevas versiones actualizadas del producto, completar la documentación, entrenar al usuario en el manejo del producto, y en general tareas relacionadas con el ajuste, configuración, instalación y facilidad de uso del producto.

Como se mencionó anteriormente, el RUP consta de nueve (9) flujos de trabajo:

1) **Modelado del Negocio.** Describe la estructura y la dinámica de la organización.
2) **Requisitos.** Describe el método basado en casos de uso para extraer los requisitos.
3) **Análisis y Diseño.** Describe las diferentes vistas arquitectónicas.
4) **Implementación.** Tiene en cuenta el desarrollo de software, la prueba de unidades y la integración.
5) **Pruebas.** Describe los casos de prueba, los procedimientos y las métricas para la evaluación de defectos.
6) **Despliegue.** Cubre la configuración del sistema entregable.
7) **Configuración y Manejo del Cambio.** Controla los cambios y mantiene la integridad de los artefactos de un proyecto.
8) **Administración del Proyecto.** Describe varias estrategias de trabajo en un proceso iterativo.
9) **Entorno.** Cubre la infraestructura necesaria para desarrollar un sistema.

Tabla 45 Proyección de Duración del Proyecto

	Duración en Días
Sistema de Gestión Basado en roles para Apoyar el Aprendizaje Organizacional	237
Inicio	2
Borrador de la Línea Báse de la Arquitectura	2
Elaboración	17
Línea Base de la Arquitectura	5
Prototipo Inicial del Sistema	7
Modelo de Prueba e Integración	5
Contrucción	159
DESARROLLO DEL SISTEMA	159
LA BANDEJA DE ENTRADA INTELIGENTE	23

	Duración en Días
Sistema de Gestión Basado en roles para Apoyar	237
Desarrollo	15
Integración	5
Pruebas	3
PUBLICACIÓN AVANZADA	38
Desarrollo	30
Integración	5
Pruebas	3
GESTIÓN COLABORATIVA DE LOS PROCESOS	98
Desarrollo	90
Integración	5
Pruebas	3
Transición	12
Realización de pruebas en producción	6
Entrenamiento a usuarios	6
Actividades de Afinación	17
Corrección de Errores	6
Mejora de Rendimiento	4
Mejoras de Usabilidad	4
Documentos Legales	3
Documentación	30
Manual Técnico	15
Manual de Usuario	15

Elaborado por la Autora

El desarrollo de software es una actividad que, dada su complejidad, debe desarrollarse en grupo. Además, esta actividad requiere de distintas capacidades, las que no se encuentran todas en una sola persona. Por ello, se hace necesario formar el grupo de desarrollo con las personas que cubran todas las capacidades requeridas. Cada una de esas personas aportará al grupo parte del total de las capacidades necesarias para llevar a cabo con éxito el desarrollo.

- **Gerente de Proyecto:** Profesional en Ingeniería de Sistemas especializado en diseño y desarrollo de Software, con experiencia en gerencia de proyectos de desarrollo de software, con capacidad de liderazgo y excelentes habilidades comunicativas y, que tenga las competencias para administrar y controlar satisfactoriamente los recursos de un proyecto, con el fin de lograr los objetivos propuestos.

- **Gerente de Calidad de Software:** Profesional en Ingeniería de Sistemas especializado en diseño y desarrollo de Software, capaz de diseñar estrategias de aseguramiento de la calidad, con alta experiencia en proyectos de desarrollo de software, con conocimientos suficientes sobre técnicas que aseguren la calidad del proceso y del producto software.

- **Arquitecto de Software:** Profesional en Ingeniería de Sistemas especializado en diseño y desarrollo de Software, con conocimiento y manejo de métodos y tecnologías que le permitan realizar las fases de análisis y diseño de un producto Software y establecer diferentes alternativas de modelos para la arquitectura del sistema a construir. Con experiencia en varios lenguajes de programación y amplio concomimiento en UML (Lenguaje Unificado de Modelado).

- **Desarrollador:** Profesional en Ingeniería de Sistemas, con altos conocimientos en lenguaje de programación y metodologías de desarrollo, con experiencia en el desarrollo de aplicaciones en el ambiente seleccionado y manejo de bases de datos.

- **Diseñador:** Profesional en encargado de hacer todo el diseño de la apariencia del entorno web.

Tabla 46 Relación de Costos Estimados del Proyecto

Desarrollador	100%	2	$ 1.800.000	8	$ 28.800.000	$ 28.800.000
Diseñador	100%	1	$ 1.500.000	2	$ 3.000.000	$ 3.000.000
Arquitecto de Software	35%	1	$ 2.000.000	8	$ 16.000.000	Capacidad Instalada
Gerente de Proyecto	30%	1	$ 2.000.000	8	$ 16.000.000	Capacidad Instalada
Gerente de Control de Calidad	30%	1	$ 2.000.000	8	$ 16.000.000	Capacidad Instalada
Total					$ 79.800.000	**$ 31.800.000**

5. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los planteamientos de Denzin (1970), existen cinco (5) tipos de triangulación: de datos, de investigadores, de métodos, de teoría y múltiple.

La discusión de resultados del trabajo de investigación se basó en la **triangulación de métodos,** dada la naturaleza metodológica de la investigación. Desde el punto de vista, cualitativo porque la toma de datos se dio a través de técnicas verbales (Entrevistas) y observacionales y desde el punto de vista cuantitativo porque los datos se recolectan mediante encuestas o bases estadísticas).

La triangulación de métodos distingue entre intra-métodos y la inter-métodos. La intramétodos está dada para recopilar e interpretar datos y está dirigida a verificar la consistencia interna así como la fiabilidad. La inter-métodos mide el grado de validez externa de los datos. Denzin (1970)

Según Rodríguez (2005) "Las revisiones de la literatura o estados del arte constituyen una técnica de investigación cualitativa que establece los fundamentos conceptuales y de significado de cualquier estudio cuantitativo" por tanto se compara el nivel de cumplimiento de la literatura existente con respecto a los resultados de la presente investigación., de acuerdo a lo que se presenta a continuación:

- Con el fin de tener las rutinas administrativas que ejecutan los distintos tipos de funcionarios, y ser prácticos ante situaciones esperadas; se identificaron y caracterizaron 124 procesos administrativos en la facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, fruto de entrevistas a los trabajadores de la facultad y al análisis documental realizados, lo cual confirma lo manifestado por (Cruz y Jiménez, 2013), quienes enuncian que "la importancia de los procesos administrativos, radica en que si se llevan a cabo de manera correcta los pasos de planeación, organización, dirección, así como también una buena comunicación dentro de la empresa, ayudará a la toma de decisiones" y Laudon y Laudon, (2012) quien expresa "todas las organizaciones, se vuelven más eficientes con el tiempo debido a que los individuos en la empresa desarrollan rutinas para producir bienes y servicios. Las rutinas son reglas, procedimientos y prácticas precisas que se han desarrollado para lidiar con casi todas

las situaciones esperadas. En la medida que los empleados aprenden las rutinas, se vuelven más productivos y eficientes, y la empresa puede reducir sus costos con el tiempo, a mediad que aumenta la eficiencia"

- La base teórica en la que se sustentó el presente trabajo fue el Modelo de Garzón, 2006, porque fue el que más se adaptó a los procesos administrativos e infraestructura de la Facultad de Ingeniería. Esto se hizo con fundamento al análisis realizado a 10 modelos de aprendizaje organizacional tomando como referentes los siguientes autores March y Oslen, 1975, Argyris y Schon, 1978, Kim, 1993, Senge, 1990, Huber, 1991, Shaw y Perkins, 1991, Nonaka, Takeuchi y Umemoto, 1996, Garzón, 2006. Es importante resaltar que el resto de modelos también poseen características y variables, algunas de las cuales, se acoplan con el estudio realizado, pero el que mayor ventaja tuvo fue el modelo seleccionado.

- Las fuentes de aprendizaje organizacional abordadas para la comparación o análisis de los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería tuvieron de referencia el modelo de Aprendizaje Organizacional de Garzón (2006) de acuerdo a sus cuatro variables, La primera variable se denomina Fuentes; la segunda variable, Sujetos; la tercera, Cultura y la cuarta, Condiciones. Considera 3 tipos de conocimientos: tácito, explícito y virtual.

- En la Facultad de Ingeniería se logró identificar distintos tipos de conocimiento y su conversión tal como se observa en la Tabla 12 del presente documento lo cual confirma parte de lo afirmado por Nonaka et al. (1999) y Choo (2003) quienes explican la conversión del conocimiento, de acuerdo a la siguiente clasificación: la socialización: de tácito a tácito; la exteriorización: de tácito a explícito–virtual; la combinación: de explícito a explícito y la interiorización: de explícito a tácito.

- Luego de realizar un Análisis de Varianza, a partir de los resultados de las 4(cuatro) variables asociadas al modelo de Garzón 2006 y a las 52 aseveraciones planteadas y calificadas por los trabajadores de la facultad de ingeniería, se obtuvo que cada una de las variables de acuerdo a las sub- variables analizadas, no tuvieron diferencias significativas que permitieran refutar la hipótesis nula planteada, por tanto se concluye que para cada variables se corrobora la existencia de aprendizaje organizacional en la

facultad de Ingeniería. De los resultados del estudio se encontró que el nivel de Aprendizaje Organizacional para los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería, de acuerdo a las 4 (cuatro) fuentes del Modelo de Garzón es:

- Relación significativa entre competencias y memoria organizacional en términos de la variable **condiciones**. Por tanto se puede concluir que la variable Condiciones y sus sub variables contribuyen al aprendizaje en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.
- Relación significativa entre significativas entre clima, cultura y estructura en términos de la variable **cultura**. Por tanto se puede concluir que la variable Cultura y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.
- Relación significativa entre experiencias y tecnología en términos de la variable **Fuente Organizacional**. Por tanto se puede concluir que la variable Fuente Organizacional y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.
- Relación significativa entre aprendizaje en equipo, aprendizaje individual y aprendizaje organizacional en términos de la variable Niveles o Sujetos. Por tanto se puede concluir que la variable Niveles o Sujetos y sus sub variables contribuyen al aprendizaje organizacional en los procesos administrativos en la Facultad de Ingeniería.

- Lo anterior refuerza los planteamientos de Garzón (2006) en cuanto a que, las 4 (cuatro) fuentes de su modelo permiten identificar el nivel de Aprendizaje Organizacional de acuerdo a las pruebas que se apliquen y análisis que se hagan.

- Analizados los resultados de las entrevistas realizadas a la muestra de trabajadores, se obtuvo que se implementa, el Aprendizaje Organizacional (AO), en la Facultad de Ingeniería, aclarando que no se hace de manera formal, ya que también manifestaron que el manejo que dan a este tema lo hacen de forma *autodidacta*, seguido por l*a necesidad que se presenta en la marcha* durante la ejecución de sus actividades o funciones. Lo cual también refuerza los resultados obtenidos a partir de las pruebas y análisis realizados.

- Para la investigación y analizada la tecnología que apoya el aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería, podemos observar que aunque existen algunos dispositivos hardware, software que apoyan las actividades y funciones, no existe una herramienta TI apropiada de apoyo al AO y que aproveche parte de las TI, por tanto se diseñó un Sistema de Gestión de Información basado en Roles que apoye el aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería de tal forma que los conocimiento generados a partir de los procesos administrativos sean compartidos y conocidos por todos los miembros de la facultad que tengan permisos para acceder al sistema. El diseño propuesto considera el hecho de que haya una realimentación permanente de la generación de conocimiento, así como su evolución y cambios a que haya lugar; para ello nos basamos en los planteamientos de los siguientes autores:

- Tramullas, (2005) quien manifiesta que las herramientas tecnológicas para apoyo a la Gestión del Conocimiento y por ende el Aprendizaje Organizacional...sólo se pueden entender en un entorno de trabajo en colaboración y distribuido, ya que es en este tipo de ambientes es donde se puede aprovechar todo su potencial;

- Gutiérrez, (2011), expresa "el desarrollo alcanzado por las TIC's, juega un papel imprescindible en la gestión organizacional, si bien la Gestión del Conocimiento y por ende el Aprendizaje Organizacional es un paradigma más de gestión, que de tecnología, también es muy cierto que la tecnología actúa como un agente catalizador de la gestión organizacional en general, esto se pude observar en los estudios sobre CSWC (Trabajo Colaborativo soportado por computador) y los CSLC (Aprendizaje colaborativo soportado por computador) han dado lugar a sendas tecnologías tales como Groupware, Entornos o Ambientes de Trabajo colaborativo (ECT), eLearning (Aprendizaje Electrónico, colaborativo y a distancia) entre otras" y

- López (2011) quien establece que "los sistemas informáticos registran los procesos de la organización. La interpretación de los resultados de estos procesos, cuya función es convertir datos de entrada en datos de salida, se va a reflejar en cambios dentro de la forma de actuar de la organización; cambios que pueden afectar a los datos, a las estructuras, a las reglas y a los procesos mismos, lo que por tanto implica una forma de modificar el conocimiento asociado a la propia organización".

- Cada uno de los planteamientos ratifica la necesidad del uso de la tecnología y sistemas de gestión de información como apoyo al trabajo en las organizaciones y por ende a la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

En la triangulación de orientación inductiva los datos y categorías cualitativas se incluyen como categorías nominales en técnicas de investigación cuantitativas como la encuesta. De acuerdo a esto se tienen presente la siguiente discusión de resultados:

En la investigación realizada, los estándares de validación y confiabilidad existentes, a nivel estadístico, fueron los adecuados para:

- La aplicación de la Escala Likert, la cual fue fundamental para el logro de los resultados de la investigación, los cuales permitieron determinar la comprobación de la existencia del aprendizaje organizacional en la Facultad de Ingeniería.

- Que los resultados de la investigación obtenidos con la aplicación de la escala tipo Likert se realizaron pruebas estadísticas tipo descriptivas, análisis factorial, análisis de varianza y se utilizó la prueba ANOVA, que permitieron medir la validez de las afirmaciones sobre las características del aprendizaje organizacional.

- La aplicación y posterior análisis de resultados de la entrevista.

Las técnicas para la obtención y procesamiento de datos, desde el punto de vista de métodos cualitativos y cuantitativos, permitió:

- Identificar los tipos de conocimientos que poseen los trabajadores de la Facultad de Ingeniería, logrado mediante el análisis documental y de información, así como de los resultados y procesamiento de las entrevistas, donde se hicieron preguntas puntuales sobre este aspecto.

- Identificar los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, mediante el análisis documental, la observación directa y los resultados y procesamiento de las entrevistas, donde se hicieron preguntas puntuales sobre este aspecto.

- Estudiar distintos modelos de aprendizaje organizacional mediante el análisis documental; los resultados de entrevistas donde se hicieron preguntas puntuales sobre el AO; así como los resultados de la aplicación de la escala tipo Likert, a la que se le aplicó un análisis de varianza de acuerdo a las 4 variables asociadas al modelo de Garzón 2006 y a las 52 aseveraciones planteadas y calificadas por los trabajadores de la facultad de ingeniería, se obtuvo que cada una de las variables analizada incluyendo las sus sub- variables, no tuvieron diferencias significativas, por tanto se obtuvo como resultado la existencia de aprendizaje organizacional en la facultad de ingeniería. En las técnicas aplicadas se comparar modelos de AO y se logró identificar la existencia de AO en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

- Analizar la TI existente en la facultad de Ingeniería, mediante el análisis documental, aplicación de entrevistas, observación directa, lo cual condujo al diseño de un sistema de gestión de la información basado en roles, para soportar el AO en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

CONCLUSIONES

El análisis realizado a la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena, determinan las siguientes conclusiones:

• La facultad en su estructura orgánica, tiene definida 6 (seis) tipos de roles: Decano, Directores Técnicos, Técnicos Administrativos, Profesional Especializado, Profesional Universitario y Contratistas; con funciones definidas para los funcionarios públicos y actividades para los contratistas. Además, se exigen competencias basadas en conocimientos pertinentes para el ejercicio eficaz de las funciones y actividades.

• Los trabajadores con el ejercicio de las funciones y de las actividades generan experiencias que les permiten optimizar la responsabilidad en su desempeño. En la construcción de conocimientos son vitales las fuentes de información internas y externas, que posibilitan una aprehensión cognoscitiva que contribuye en el fortalecimiento de las experiencias desarrolladas. Los conocimientos construidos y las experiencias desarrolladas son compartidos entre los funcionarios a nivel intra e inter roles.

• Los funcionarios valoran con alto nivel de significancia al conocimiento, poseen mecanismos para resguardarlo y tienen autonomía para utilizarlo en los programas académicos que conforman la facultad.

• La caracterización de la Facultad de Ingeniería quedó determinada a través de las siguientes variables: Estudiantes de pregrado, postgrado, Proceso de acreditación y registros calificados de programas, Profesores de la facultad y su titulación, Trabajadores de la Facultad, Egresados de la Facultad, Relación con el entorno (Universidades Nacionales, internacionales, Empresas, Convenios con entidades públicas y privadas), Proyectos de Investigación e Infraestructura Física y Medios Educativos. Cada una de las variables tiene definidos indicadores, verificando su estado actual y considerando su impacto para la Universidad del Magdalena y la Facultad, contextualizando sobre los logros para cada una y pertinencia de las metas trazadas.

• Los trabajadores de la facultad de ingeniería consideran tener sus procesos definidos. Fruto de ellos se identificaron 124 procesos administrativos, asociado a las actividades

misiones y estratégicas de la Universidad del Magdalena, principalmente en la Facultad de Ingeniería. Los procesos administrativos se relacionaron con aspectos como la planeación, ejecución y verificación, de igual forma a varios factores como son Académico-Administrativo, Estudiantes, Calidad, Docentes, Graduados, Investigación, Extensión y Recursos Físicos y Financieros

El modelo de aprendizaje organizacional seleccionado, se articula con los procesos administrativos de la Facultad de Ingeniería, con fundamento en las siguientes conclusiones:

• El análisis de las correlaciones entre cada una de las sub-variables de las 4(cuatro) variables del modelo de Garzón, 2006; determinó que no existen diferencias significativas entre cada una de las sub-variables que componen una variable. Con base a lo anterior, se confirma que en la Facultad de Ingeniería existe Aprendizaje Organizacional, aspecto corroborado con la percepción de los trabajadores, a través de los resultados de las entrevistas realizadas.

• El manejo del Aprendizaje Organizacional, lo asocian, principalmente a la parte autodidacta, así como a la puesta en marcha de las situaciones que se le presentan. Sería muy importante aprovechar estas potencialidad que existe en la Facultad para propiciar estrategias para que las directiva institucional reconozcan que la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional, son importantes para la competitividad tanto de las organizaciones como de sus trabajadores, por tanto cobra mucha relevancia priorizar la gestión para implementar el aprendizaje organizacional como un proceso estratégico.

• Los trabajadores valoran la importancia y trascendencia del Aprendizaje Organizacional, con alto nivel de significancia, y señalan que debe existir formalmente dentro de las políticas institucionales.

La investigación concluye con el diseño de una propuesta de un Sistema de gestión de información para apoyar el AO, la cual se argumenta con base en las siguientes conclusiones:

• El análisis realizado a los recursos tecnológicos a nivel de Hardware y Software permiten determinar el apoyo que el uso de varios de esos recursos proporciona a las funciones y actividades propias de los trabajadores. Muchos de estos recursos,

principalmente los de software poseen algunas funcionalidades específicas que apoyan alguna de las fases de la gestión del conocimiento y por ende el aprendizaje organizacional. Las más comunes son: herramientas ofimáticas de ayuda a la creación de documentos (procesadores de textos, generadores de imágenes, dibujos, etc, generadores de tablas, hojas electrónicas y otras utilidades), así como herramientas web de comunicación (navegadores y buscadores de contenidos, servicios http y XML, servicios web caché, correo electrónico, chats, redes sociales, entre otros), las cuales serán aprovechadas, a partir del diseño de gestión de información propuesto.

• Además se analizaron herramientas de gestión de flujo de trabajo licenciadas y libres, que existen y son usadas en otra dependencia de la Universidad del Magdalena, tales como: imesurvey, Lync, One note, Orfeo - Sistema de Gestión Documental, Outlook y Project; para verificar si sus características lograban satisfacer los requerimientos básicos a nivel de tecnología software que debe tener una herramienta de apoyo al aprendizaje organizacional, lo que determinó también que se debía diseñar una propuesta propia.

• Para que la comunidad de la facultad se beneficie del Conocimiento que poseen cada uno de sus compañeros se propone el diseño de un sistema de gestión de información basado en roles, es decir integrar en una sola plataforma digital colaborativa, bajo la filosofía de trabajo de una red social, mecanismos de interacción, para compartir el conocimiento e información de los miembros que acceden al sistema, dependiendo del rol que posean. La participación de los trabajadores, sus aportaciones de conocimiento y sus opiniones son importantes, ya que contribuyen a que se genere conocimiento e información básica para fortalecer el sistema propuesto.

RECOMENDACIONES

Explotar y desarrollar los resultados de la presente investigación, buscando estrategias de implementación del diseño planteados, a través del desarrollo de trabajo de grado en el pregrado (Ingeniería de Sistemas) o en la especialización (Desarrollo de Software) de la Universidad del Magdalena.

Constituye una base para el futuro desarrollo de nuevos proyectos equivalentes y contribuye a la Unidad de Gestión del Conocimiento de la Universidad del Magdalena, en cuanto, se vuelve un referente para la promoción, generación, organización, ordenación y difusión del conocimiento, aspectos planteados, en alguna de las funciones de la unidad en mención.

BIBLIOGRAFÍA

Ansoff, I. (1962). Corporate Strategy. New York: McGaw Hill.

Abraham, R. (2002). "The genesis of complexity" [www.ralph-abraham.org].

Adela d'Alòs-Moner. (2003). Mapas del conocimiento, con nombre y apellido. *El profesional de la información, v. 12, n. 4, julio-agosto 2003.*

Alavi, M.; YOO, Y. Y VOGEL, D.R. (1997): "Using information technology to add value to management education", Academy of Management Journal, Vol. 40, nº 6, pp.1310-1333.

Ansoff, I. (1965). Corporate strategy. Estados Unidos: McGraw-Hill Inc.

Agudelo Tobón, L. F., & Escobar Bolivar, J. (2006). Gestión por Procesos Notas de Clase. *Medellín: Los Autores.*

Ahumada Figueroa, L. (2001). Teoría y Cambio en las Organizaciones.

Alav, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly: Management Information Systems, 25(1), 107-136.

Amabile, T. (1998)."How to kill creativity". En: Harvard business review, *1998, sep-oct, pp. 77-87.*

Amponsem, H. (1991): Organizational Learning through Internal Systems, Strategic Alliances and Networks. *Tesis Doctoral.Queen's University at Kingston.Canadá.*

Andrade Sosa, H., Dyner, I., Espinosa, A., López, H., &Sotaquirá, R. (s.f.). Pensamiento Sistémico. Diversidad en Busca de la Unidad. Universidad Industrial de Santander.

Andrade, H y Gómez, L. (2006) Tecnologías Informáticas en la Escuela. Universidad Industrial de Santander.

Andreu, R., y Ciborra, C. (1994).Information Systems for the Learning Organization. Information Technology and Organisational Change .Nijenrode University.

Andrews, K. (1971). The concept of corporate strategy, Ed. Irwin (2ºedición de 1980 y 3ª de 1987): Homewood, *Il (versión española de la 1ª edición: El concepto de estrategia corporativa, Ed. EUNSA, Pamplona, 1977).*

Ansoff, H. (1965). CorporateStrategy (Existe versión en castellano: La Estrategia de la empresa, EUNSA, 1976.). *McGraw Hill.*

Antonacopoulou, E. (2006). The relationship between individual and organizational learning: New evidence from managerial learning practices. *Management Learning, 37(4), 455-473.*

Aramburu, N. (2000a). El Estudio del Aprendizaje Organizativo en la Década de los Años Noventa. Tesis Doctoral: Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicaciones Estratégicas y Organizativas. Alemania: Universidad de Deusto.

Aramburo, N. (2000b). Aprendizaje organizativo y gestión del cambio. Tesis Doctoral: Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicacions Estratégicas y Organizativas. San Sebastián, Alemania: Universidad de Deusto.

Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. Management Science, 49(4), 571-582.

Argyris, C. y Schön, D.A. (1978). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.*

Argyris, Chris (1999), Sobre el aprendizaje organizacional*, editorial Oxford Press México DF.*

Bakken, B.,Gould, J., & Kim, D. (s.f.). Experimentation in learning organization: a management fliggh simulator approach.

Bahlmann, T.(1988). Thinking and Doing: a Study of Organizational Development and Strategic Reorientation Before, During and After a Crisis in Six Dutch Corporations. *TesisDoctoral.Eburon.Delft.*

Bañegil, T. y Sanguino, R. (2002). "Kognópolis: Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento". *Proyecto financiado por el programa INTERREGIII.*

Bañegil, T. y Sanguino, R. (2003). "Estrategia y gestión del conocimiento".

Barnes, S (2002). Sistemas de gestión del conocimiento, *editorial Thompson, Madrid.*

Baumoel, U. (2002). Gestión del conocimiento en corporaciones diversificadas, en sistemas de gestión del conocimiento*, Editorial Thompson, Madrid.*

Becerra, M (2002). El conocimiento y la dirección de empresas, Revista de empresa, *IESE. Madrid.*

Beltrán, J. y Bueno, J. (1995). Psicología de la educación. Barcelona: Boikareu Universitaria-Marcombo.

Benavides Velasco, C. y Quintana García, C. (2003). Gestión del conocimiento y calidad total. Madrid (España): Ed. Diaz de Santos-Asociación Española para la Calidad.

Bernal, C. A. (2006). Metodología de la Investigación. Pearson Prentice Hall. Pearson prentice hall, 2006, isbn 970-26-0645-4, páginas 116.

Bibliografía

Boiko, B. (2001). Content Management Bible. New York: Wiley.

Boisier, S. (2001). "Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial". Documento de trabajo. *Preparación de un informe para la OCDE.*

Boisot, M. (1998) Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy. Oxford University Press. *Oxford, UK. 284 pp.*

Bolívar, A. (2000). Los centros educativos como organizaciones que aprenden: Promesa y realidades. *Madrid: Editorial La Muralla.*

Boone, M. (2003). Gerencia interactiva. México*: McGraw-Hill, Interamericana.*

Britton, B. (2005). "Aprendizaje organizacional en ONG: creando el motivo". http://www.alternativas.org/imagenes/biblioteca/aprendizajeorganizacional (05/01/2008)

Brooking, A. (1997). "El capital intelectual". *Paidós, Barcelona.*

Browning, P. y Lowndes, M. (2001). JISC TechWatch Report: Content Management Systems. TechWatch Report TSW 01-02. The Joint Information Systems Committee.

Bueno, E. (1996). Dirección estratégica de la empresa. Metodología, técnicas y casos, Ed. *Pirámide: Madrid, 5ª edición.*

Bueno, C., Dalmau, P. y Renau, P. (1993). Fundamentos Teóricos de la Dirección Estratégica. *Publicaciones de la Real Sociedad Económica de Amigos del País. Valencia.*

Bueno, E. (2002). "Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento" (Knowledge Management). Capítulo del libro "Gestión del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones". *Ediciones la Coria, Cáceres.*

Bueno, E., Rodríguez, P. y Salmador, M. (1999). "Gestión del conocimiento y capital intelectual: Análisis de experiencia en la empresa española" Ponencias y comunicaciones, X congreso AECA, Zaragosa.

Burns, T. y Stalker, G.M. (1961). The management of innovation.*London: Tavistock.*

Bueno, E. (2003). Creación, medición y gestión de intangibles: propuesta de modelo conceptual.

Bueno, E. (2003). Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos. Universidad Autónoma de Madrid.

Cardona Madarriaga, D. F. (2011). Aprendizaje Organizacional Mediado por las TIC. Ideas CONCYTEG, 977-988.

Carrión, J. (2002). Modelo general para la Creación de Conocimiento. Fundación Iberoamericana del Conocimiento. www.gestiondelconocimiento.com

Castañeda, Z. D. (2004). Estado del arte en aprendizaje organizacional, a partir de las investigaciones Realizadas en facultades de Psicología, Ingeniería Industrial y Administración de Empresas en Bogotá, entre los años 1992 y 2002. Acta Colombiana de Ingeniería.

Cobo, Ángel, Gómez, Patricia, and Pérez, Daniel. 2007. PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web. España: Ediciones Díaz de Santos, 2007. ProQuest ebrary. Revisado. 10 July 2015.

Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC). (2001). "Identificación y medición del capital tecnológico de la empresa". *Documentos Intellectus, nº 1.*

Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC). (2002). "Identificación y medición del capital relacional". *Documentos Intellectus, nº 2.*

Chandler, A. (1962). Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise, Ed. *The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.*

Choo Chun Wein (1998). La organizacióninteligente, *Editorial Oxford Press, México DF.*

Ciller, P. (1998). Complexity and postmodernism. Understanding complex systems. London, New York. Reotledge.

Confessore, S. J., y Kops, W. J. (1998). Self - directed learning and the learning organization: Examining the connection between the individual and the learning environment. Human Resource Development Quarterly, 9(4), 38 - 44.

Crossan, M., Lane, H., y White, R. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review, 24(3), 522-537. Leithwood, K. A. (2000). Understanding schools as intelligent systems. Stamford, CT: JAI Press.*

Croasdell, D.T. (2001): "It´s role in organizational memory and learning", Information Systems Management, vol. 18, nº 1, Winter, pp. 8-11.

Cutcher-Gershenfeld, J., 2000. Trabajo impulsado por el conocimiento: Resultado de las prácticas de trabajo japonesas y estadounidenses. USA: Oxford University Press

Cruz Ch, J y Jiménez P, V. (2013). Proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control. En Gestiopolis:http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control.htm. Recuperado Marzo/02/2014.

Cutcher, J. (2000), Knowledge management resource center KM, *San Diego (California): Oxford UniversityPress.Ecured. Conocimiento con todos y para todos. En http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_de_la_Informaci%C3%B3n. Recuperado el 16 de Febrero de 2014.*

Cruz Ch, J y Jiménez P, V. (2013). *Proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control.* En Gestiopolis:http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control.htm. Recuperado Marzo/02/2014.

Davenport, T. & Prusak, L. (1998). Working Knowledge: How Organization Manage What They Know Harvard Business School Press. Cambridge.

Davis, G. y Olsón. (1985). *Management Information Systems: Conceptual foundations, Structure and Development*. 2ª ed. Nueva York: McGrawHill.

Davidsen, P. (2000). The System Dynamics aproach to computer-based management learning enviroments: implications and their implementation in powersim. 2000 Pág.301-315. Modeling for Learning Organizations.Modeling for Learning Organizations, 301-315.

De geus, A. P. (1988). Planning as Learning.Harvard Business Review, 66(2), 70-74.

De la Cruz, M. (2002). La organización creadora del conocimiento. *www.gestiondelconocimiento.com*

De la Torre, I. (1997). La formación y las organizaciones. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas, (77-78), 15-34.*

De Souza, J. (2002). "Generación de conocimiento y construcción de teoría en proyectos de desarrollo de capacidad institucional" *Servicio Internacional*

De Urbina Criado, M. (2002). "La teoría del conocimiento y la gestión del conocimiento. Estado de la cuestión", *Universidad Rey Juan Carlos, España.*

Dixon, N. (1994). The Organizational Learning Cycle: How We Can Learn Collectively, *London, McGraw Hill.*

Dixon, N. (2001). "El conocimiento común". *Oxford, México*.

Drucker, P. (1994). The Age of Social Transformation.*The Atlantic Monthly November (pp. 53-80).*

Drucker, P. (2000). "La disciplina de la innovación" en Harvard Business Review, *editorial Deusto Madrid.*

Eccles, R. y CRANE, D. (1987). "Managing Trough Networks in Investment Banking*", California Management Review, Vol. 30, No. 1, Fall, pp.176-95.*

Ecured. Conocimiento con todos y para todos. En: http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_de_la_Informaci%C3%B3n. Recuperado el 15/Feb/2014.

Endmons, B. (1995). Ap proposed definition of complexity. http://bruce.edmonds.name/evolcomp/evolcomp_13.html. (Consultado: 14 Diciembre de 2012).

Edmondson, A., & Moingeon, B. (1996).Organizational Learning as a Source of Competitive Advantage. En: Moingeon, B. y Edmondson, A., Organizational Learning and Competitive Advantage.

Etzioni, A. (1964). Organizaciones Modernas, *editorial Utea Madrid.*

Fernández, M. (2003). "La gestión del conocimiento: Tercer factor", *Price WaterHouseCoopers, USA.*

Finnegan, P. (2002). "Fundamentos de la implantación del almacenamiento de datos en organizaciones", en Sistemas de gestión del conocimiento, *Editorial*

Fiol, C. M. y Lyles, M. A. (1985). Organizational learning.*Academy of Management Review, 10(4), 803-813.*

Fiol, C. y Lyles, M. (1985). "Organizational Learning", *Academy of Management Review, No. 10, pp. 803-13.*

Forrester, J. W. (1999). Industrial Dynamics.System Dinamics Series.Pegasus Comunications.

Fulmer, R; Gibb, P y Bernard, J (1998). The second generation learning organization: news tools for sustaining competitive advantage. p. 6 – 15.

Garrido Buj, S. (2006). Dirección Estratégica (Segunda ed.). Madrid, España: McGrawHil.

Garvin, D. A. (1988).Building a learning organization. Harvard Business Review, 78-91.

GarzónCastrillon, M. A. (2007). Aproximaciones a la Gestión del Conocimiento en empresas Colombiana. Revista Universidad y Empresa.

GarzónCastrillon, M. A., & Fisher, L. (2010). The organizational learning in Latin America: A descriptive study in Dominican Republic, brazil and Colombia in. Journal of International Management Studies, is available online from the EBSCO Publishing and Cengage/ Gale Group Publishing, ISSN: 1690-2140. A Publication of the International Academy of Business and Economi, 10(3), 25-33.

Gárciga, R. (1999). Formulación estratégica (un enfoque para directivos*). Ed. Félix Varela, La Habana. Cuba.*

Garratt, B. (1987).The Learning Organization: and the need for directors who think. *Gower.*

Garzón, M. (2000). Planeación Estratégica. Bogotá DC, Colombia: UNAD.

Garzón, M. (2006). Una aproximación a la gestión del conocimiento en empresas colombianas. Revista Universidad Empresa.

Garzón, C. M. (2005). Cultura para el aprendizaje organizacional. Universidad del Rosario- Facultad de Administración.

Garzón, C. M. (2010). El contexto del Aprendizaje Organizacional. Ide@s CONCYTEG.

Bibliografía

Gell-Mann, M. (2002). Plectics: The study of simplicity and complexity. http://www.europhysicsnews.org./index.php?option=com_articule&access=doi&doi=10-1051/epn:2002105/&itemid=129 (Consultado: 14 Diciembre de 2012).

Gil'adi, D. (2007). "Métodos y herramientas gerenciales". *http:www.degerencia.com/articulo/dialogo-pensamiento-colectivo-yaprendizaje-organizacional (16/03/2008).*

Gingell, D. (2003). A 15 Minutes Guide to Enterprise Content Management. Documentum Inc.

Global Development Gateway. (2000). The World Bank. Projet Proposal. "Harnessing Knowdledgean Technology for sustainable Development and Poverty Redaction."

Graham, A., Morecroft, J., Senge, P., &Sterman, J. (2000). Model Supported Case Studies for Management Education. ModelingforLearningOrganizations, 219-239.

Grau, A. (2001). Herramientas de Gestión del Conocimiento. Recuperado el 15 de 10 de 2012, de http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/semgestionconocimiento/documentos/Mod7_HerrTec.pdf .

Grant, R.M. (1996): "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm", Strategic Management Journal, vol. 17, (Winter Special Issue), pp. 109-122.

Gutierrez, A. (2011). Metodología de implantación de modelo de Gestión del Conocimiento Soportado por una Herramienta de Trabajo y Aprendizaje Colaborativo Adaptado a las necesidades de las PYMES en Venezuela. Trabajo de Grado de Maestria.

Han, Y. (2004). Digital content management: the search for a content management system. En: LibraryHiTech , vol. 22, n. 4, p. 355-365.

Harung, H. y Harung, L. (1995). "Enhancing Organizational Performance by Strengthening Diversity and Unity", *Learning Organization Journal, vol. 2 No 3.*

Hawkins, P. (1994). "Organizational Learning Taking Stock and Facing the Challenge", *Management.*

Heinsen, M (2009). Técnicas didácticas del metodo de caso. Instituto Tecnológico de Monterrey. http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/ensenar.htm. (10/20/2010).

Heinsen, M (2009). Técnicas didácticas del método de caso. Instituto Tecnológico de Monterrey.*http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/ensenar.htm. (10/20/2010)*

Hernández, G., &Navarro , Y. (2013). Diagnóstico sobre la Gestión del Conocimiento en la Empresa Albet Ingeniería y Sistema S.A. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas , 3(6).

Herrera, R. (2002). La Gestión del Conocimiento y su Tecnología. Recuperado el 29 de 11 de 2012, de Gestión del Conocimiento: http://www.gestiondelconocimiento.com/c/document_library/get_file?p_l_id=10322&folderId=220646&name=DLFE-246.pdf

Herreros, C. (2002). "Aprendizaje, cambio y cultura", *www.gestiondelconocimiento.com*

Hill, C., & Jones, G. (2005). Administración Estratégica: Un Enfoque Integrado. México, DF: McGraw Hill.

Holsapple, C. (2002). "Comprensión de soluciones de la gestión del conocimiento: Evolución de los modelos de GC en la teoría y en la práctica, en sistemas de gestión del conocimiento", *editorial Thompson, Madrid.*

Honeycutt, J. (2001). "Así es la gestión del conocimiento", *editorial McGraw Hill Interamericana, España.http://es.scribd.com/doc/204965516/1-Direccion-y-Planificacion-Estrategica*

Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science, 2(1), 88-115.*

Huysman, M. (2000).An organizational learning approach to the learning organization.*European Journal of Work and Organizational Psychology, 9(2), 133-145.*

Jackson, Ch. (2000). Process to product: Creating Tools for Knowledge Management. *Conferencia Internacional de Knowledge Management. Lisboa, Portugal.*

Johnson, G. y Scholes, K. (2001). Dirección Estratégica (Quinta ed.). Madrid: Prentice Hall.

Juerguen, H.(2001). "Aprendizaje por medio de la acción". http://www.halinco.de/html/doces/aprendizaje-p-accion.pdf (12/02/2008).

Kim, D. H. (1992). The Link between Individual and Organizational Learning. Sloan...

Kim, D.H. (1993). A Framework and Methodology for Linking Individual and Organizational Learning: Applications in TQM and Product Development. *Tesis Doctoral. Massachusetts Institute of Technology.*

Kim, D.H. (1993). The Link between Individual and Organizational Learning. *Sloan Management Review, vol.35, nº1, p.37-50.*

Kolb, D.A. (1984). Experiential Learning: experience as the source of learning and development. *Nueva Jersey: Prentice-Hall.*

Landier, H. (1992). *Hacia la Empresa Inteligente: Guía para la Gestión del Cambio. Ediciones Deusto, S.A.*

Laudon, K y Laudon, J. (2012) *Sistemas de Información Gerencial.* Pearson. México. ISBN: 978-607-32-0949-6. 12ª Edición. Pág. 84-69.

Lawrence, P.R. y Lorsch, J.W. (1987). La empresa y su entorno. Barcelona:Plaza y Janes. (1ª ed. Traducción del original, Organization and its environment. (1969). *Harvard: Harvard Bussiness School).*

Bibliografía

Lee, V., & Oguntebi, J. (2012). Toward learning and knowledge creation: operationalising the Social Learning Cycle. Journal of General Management, 37(4).

Lei, D; Hitt, M.A.; Bettis, R. (1996): "Dynamic Core Competences through Meta-Learning and Strategic Context", Journal of Management, 22 (4), pp 549-569.

Leonard-Barton, D. (1995): Wellsprings of Knowledge. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Lerones, M. (2007). Tesis Doctoral Evaluación del aprendizaje organizativo en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León. España: Universidad de Valladolid.

Levitt, B., y March, J. (1988). Organizationallearning. *AnnualReview of Sociology, (14), 319-340.*

Ley Anti Trámite. (s.f.). Recuperado el Marzo de 2013, de https://www.contratos.gov.co/Archivos/normas/Ley_962_2005.pdf

López Yepes, J. A., & Sabater Sánchez, R. (2000). La Teoría de los recursos y capacidades de la empresa: una revisión. Universidad de Murcia. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

Lu, T., Chen, J., & Liao, G. (2006).Aggressive or conservative, general or specific?A study of organizations adopting different learning strategies in an artificial world.

Martinez Miguélez, M. (2011). Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad. http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/310/31021901003.pdf (Consultado: 25 Diciembre de 2012).

Maldonado, C., & Gómez, N. (2011). El Mundo de las Ciencias de la Complejidad. (Universidad del Rosario, Ed.) Colección Complejidad Facultad de Administración.

Mata, F.J.; Fuerst, W.L.; Barney, J. (1995): "Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis", MIS Quarterly, vol. 19, núm. 4, pp. 487-505.

Malhotra, Y. (2001). Knowledge Management and Business Model Innovation.

Marquardt , M. (2011). Building the Learning Organization (Terceraed.). McGraw-Hill.

March, J.G. y Olsen, J.P. (1975). The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity. European Journal of Political Research, 3, 147-171. En March J.G. (1988). Decisions and organizations.*Oxford: Basil Blackwell.*

March, J.G. y Olsen, J.P. (1976).Organizational Learning and the Ambiguity of the Past. En: March, J.G. y Olsen, J.P. (eds.), Ambiguity and Choice in Organizations, *p. 54-68. Universitetsforlaget. Bergen. Noruega.*

Martínez L, J., Arcila, I. J., & Garzón C, M. A. (2010). Caso: competencia para el aprendizaje organizacional en una empresa extractora, refinadora y comercializadora de petróleo. Ide@s CONCYTEG, 5(59).

Mayorca C, E. (2010). Aprendizaje Organizacional Como Factor de Cambio Caso: Facultad De Ciencias Económicas Universidad de Cartagena. Universidad Nacional de Colombia de Bogotá.

Méndez Álvarez, C. E. (2006). Clima Organizacional En Colombia El Imcoc: un método de análisis para su intervención. U. del Rosario.

Menguzzatto, M. y Renal, J. (1991). La Dirección Estratégica de la empresa. Un enfoque integral del Management. *Ed. Ariel, Barcelona. España.*

Metaxiotis , K. y Psarras, J. (2003). Applying Knowledge Management in Higher Education: The Creation of a Leaming Organization. Joumal of Information & Knowledge Management, 2(4), 353-359.

Miles, R.E., Snow, C.C. y Pfeffer, J. (1974).Organizational environment: *concepts and isses. Industrial Relations, 13, 244-264.*

Miller, B. y David, D. (2002), Directions in Web Content Management.Bumtsand, Inc.

Mintzberg, H. y Brian J. (1997). El proceso estratégico. Conceptos, Contextos y Casos. *Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. México.*

Morecroft, J. y Sterman, J. (2000).Modeling for Leaming Organizations.317, 339.

Nevis, E. C., Dibella, A. J. y Gould, J. M. (1995). Understanding organisations as leaming systems.Sloan Management Review, 73-84.

Moreiro, G. (1998). *Introducción al estudio de la información y la documentación*. Medellín: Editorial de Antioquía.

Nakano, R. (2002). Web Content management.A Collaborative Approach.Prentice Hall.

Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). The Knowlede-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York, Massachusets, USA: Oxford University Press, Inc.

Nonaka, I., Takeuchi, H. y Umemoto, K. (1996). A theory of organizational knowledge creation.*Int. J. Technology Management, Special Issue on Unleaming and Leaming for Technological Innovationa, 11(7/8), 833-845.*

Nonaka, I., Reinmoeller, P., & Senoo, D. (1998). The "Art" of Knowledge: Systems to Capitalize on Market Knowledge. European Management Journal(versión en castellano: "El "Art" del Conocimiento: Sistemas para Rentabilizar el Conocimiento), 16(6).

Nonaka, I y Takeuchi, H. (1999), La organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. (1ª edición española, 1ª edición inglesa, 1995). México: Oxford University Press.

Orlowski, C. y Sitek, T. (2011). Measurement of the Development of a Learning IT Organization Supported by a Model of Knowledge Acquisition and Processing. A. König et al. (Eds.): KES 2011, Part II, LNAI 6882, pp. 677–686.

Pearce, J., & Robinson, R. (2005). Strategic Manangement (Novena ed.). New York, USA: McGraw Hil.

Pérez, J. A. (1991). Teoría de la acción humana en las organizaciones: La acción personal. Madrid: Rialp.s Ponencia presentada en el XII Congreso de AECA. Cádiz.

Piñuel R, J. (2002) Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido.Estudios de Sociolingüística 3(1), pp. 1-42

Ponjuán, G. (1998). *Gestión de la información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago de Chile.

Ponjuán, G. (2000). *Aplicaciones de Gestión de información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de la Gestión*. Tesis de Doctorado. Cuba, Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información, Universidad de la Habana.

Porter, M. (1985). Competitiveadvantage, The Free Press, New York, (hay versión española: Ventaja compeitiva, *1987. Ed. CECSA, México).*

Porter, M. (1987).Corporate Strategy the state of strategic thinking. The Economist, 21-28.

Probst, G., &Büchel, B. (1995). La Pratique de l'EntrepriseApprenante. Les Éditionsd'Organisation.(versión en inglés: Organizational Learning Prentice-Hall. 1997).

Ramalingam, B (2006). Herramientas de conocimientos y aprendizaje. Overseas Development Institute.*Londres. www.odi.org.uk/resources/dounload/2760.pdf.*

Rendón, L. (2005). Educación virtual reflexiones y experiencias. Medellín: Fundación Universidad Católica del Norte.

Revilla, E. (1995). Factores Determinantes del Aprendizaje Organizativo: un Modelo de Desarrollo de Productos. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. Valladolid, España.

Wilfey, D.E. (1989). Interpersonal analyses of bulimia: Normal- wight and obese. Disertación doctoral no publicada, University of Missouri, Columbia, EE.UU.

Robey, D.; Boudreau, M. C.; Rose, G.M. (2000): "Information Technology and Organizational Learning: A Review and Assessment of Research", Accounting Management and Information Technologies, vol. 10, núm. 2, pp. 125-155.

Ruggles, R. (1998). The state of the notion: Knowledge management in practice. California Management Review, 40(3).

RodrÍguez, A.., Araujo, A., y Urrutia, J. (2001). La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto. Cuadernos de Gestión Vol. 1.No. 1.

Salomon, G. (1998). Novel constructivist learning environments and novel technologies: Some issues to be concerned with. *Learning and Instruction, 8, 3-12*

Samad, S. (2010). The Role Of Creative Organizational Climate On Learning Organization – A Key Component Of Knowledge Management. Second International Conference on Computer Engineering and Applications.

Sandelands, L., & Srivatsan, V. (1993).The Problem of Experience in the Study of Organizations.Organizationstudies, ISSN 0170-8406, 14(1), 1-22.

Santana, S. (2005). Modelo integrado para o estudo da aprendizagem organizacional. Análise Social, 15(175), 367-391.

Shaw, R. y Perkins, D. (1991). Teaching organizations to learn. Organization Devlopment Journal, 9(4), 1-12.

Senge, P. (1990). The Fifth Discipline.Doubleday.(versión en castellano Barcelona 1992). Nueva York :Granica S.A.

Senge, P. (2000). The academy as learning community: Contradiction in terms or realizable future. *Leading Academic Change*: *Essential Roles for Department Chairs, 275-300.*

Skyrme, D. (1997). Creating the knowledge based business. *London: Business Intelligence Ltd.*

Sun Tzu (1963). The Art of War, Oxford University Press, *Oxford (traducción e introducción de S. B. Griffith).*

Singh, A. (2010). Knowledge Based Expert systems in Organization of Higher Learning. International Conference and Workshop on Emerging Trends in Technology (ICWET 2010) – TCET, (págs. 571-574). Mumbai, India.

SotaquiráGutierrez, R., Andrade S, H., &Gelves P, L. (s.f.). Una revisión crítica del Aprendizaje organizacional con Dinámica de Sistemas. . Grupo SIMON de Investigación.

Sterman, J. D. (2000). Business Dynamics.Systems Thinking and Modeling for a Complex World.McGraw Hill Higer Education.

Swieringa, J., &Wierdsma, A. F. (1992).Becoming a Learning Organization.(versión en castellano: La Organización que Aprende. Addison-Wesley. 1995).

T.-T., L. y *et al.* (2008). Expert Systems with Applications.1018–1027.

Tapscott, D. (1997). La economía digital. Santafé de Bogotá (Colombia): McGraw-Hil.

Thompson, J. R., Strickland , A., & Gamble, J. E. (2008). Administración Estratégica: Teoría y Casos (Décimoquinta ed.). México, D.F.: McGraw Hill.

Tippins, M.J.; Sohi, R.S. (2003): "IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link?", Strategic Management Journal, vol. 24, núm. 8, pp. 745-761.

Bibliografía

Tintoré Espuny, M. (2010). Las universidaes como organizaciones que aprenden. El caso de Facultad de Educación de la Universitat Internacional de Catalunya. Tesis doctoral.

Tomassini, M. (2000). "Dinámica del conocimiento, comunidades prácticas: perspectivas y emergencias en la formación". *Revista Europea de Formación, 19. http://www.dialnet.unirioja.es./sorvlet/articulo?codigo=131263 (22/05/2008).Thompson Madrid.*

Tramullas, J. (2005). Herramientas de software libre para la gestión de contenidos. En: http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html. Recuperado 02/14/2014

Tseng, C. Y McLean, G. (2008). The relationship between organizational learning practices and the learning organization.*Comunicaciónpresentada en la Academy of Human Resource Development.International Research Conference in the Americas, Panamá.*

Tsoukas , H., &Vladimirou, E. (2001). What is organizational knowledge? Journal of Management Studies, 38(7), 972-993.

Tung-Chin Lin, C. (2008). Understanding knowledge management system usage antecedents: an integration of social cognitive theory and task technology fit. Information&Management.

Universidad del Magdalena. (2011). Estatuto Estructura Interna (Acuerdo Superior 017 de 2011). Santa Marta, Colombia.

Universidad del Magdalena. (30 de 06 de 2013). Sistema de información de admisiones y registros de la Universidad del Magdalena. Recuperado el 30 de 06 de 2013, de http://admisiones.unimagdalena.edu.co/index.jsp.

Vickery, G. (1999). La medición de la economía del conocimiento: medición y representación de intangibles. Ekonomiaz, Revista Vasca de Economía (45), 160-187.

Watkins, K. y Marsick, V. (1997). Dimensions of the Learning Organization Questionnaire (DLOQ), Warwick: Partners for the Learning Organization. *Disponible: http://www.partnersforlearning.com/instructions.html.*

Wheelen L. Thomas, Hunger J. David. (2007). Administración Estratégica y Política de Negocios. Conceptos y Casos. *México: Pearson Educación. y capital intelectual: Análisis de experiencias en la empresa española". Actas X Congreso AECA. Zaragoza.*

White, M. (1985). *Intelligence management en: Cronin,B. Information management: from strategies to action*. London.

Woodman, L. (1985).*Information management in large organizations.* En: *Information management from strategies to action.* London: ASLIB.

Wu, Y., y Yang, Y. (2010). Research on the Knowledge Management Solution for Learning Organizations.International Conference on E-Business and E-Government.

Yang, B., Watkins, K., & Marsick, V. (2004). The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation. Marsick Human Resource Development Quarterly, 15, 31–55.

Abraham, R. (2002). "The genesis of complexity" [www.ralph-abraham.org].

Adela d'Alòs-Moner. (2003). Mapas del conocimiento, con nombre y apellido. *El profesional de la información, v. 12, n. 4, julio-agosto 2003.*

Ansoff, I. (1965). Corporate strategy. Estados Unidos: McGraw-Hill Inc.

Agudelo Tobón, L. F., & Escobar Bolivar, J. (2006). Gestión por Procesos Notas de Clase. *Medellín: Los Autores.*

Ahumada Figueroa, L. (2001). Teoría y Cambio en las Organizaciones.

Alav, M., & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge management and knowledge management systems: Conceptual foundations and research issues. MIS Quarterly: Management Information Systems, 25(1), 107-136.

Amabile, T. (1998)."How to kill creativity". En: Harvard business review, *1998, sep-oct, pp. 77-87.*

Amponsem, H. (1991): Organizational Learning through Internal Systems, Strategic Alliances and Networks. *Tesis Doctoral.Queen's University at Kingston.Canadá.*

Andrade Sosa, H., Dyner, I., Espinosa, A., López, H., &Sotaquirá, R. (s.f.). Pensamiento Sistémico. Diversidad en Busca de la Unidad. Universidad Industrial de Santander.

Andrade, H y Gómez, L. (2006) Tecnologías Informáticas en la Escuela. Universidad Industrial de Santander.

Andreu, R., y Ciborra, C. (1994).Information Systems for the Learning Organization. Information Technology and Organisational Change .Nijenrode University.

Andrews, K. (1971). The concept of corporate strategy, Ed. Irwin (2ºedición de 1980 y 3ª de 1987): Homewood, *Il (versión española de la 1ª edición: El concepto de estrategia corporativa, Ed. EUNSA, Pamplona, 1977).*

Ansoff, H. (1965). CorporateStrategy (Existe versión en castellano: La Estrategia de la empresa, EUNSA, 1976.). *McGraw Hill.*

Antonacopoulou, E. (2006). The relationship between individual and organizational learning: New evidence from managerial learning practices. *Management Learning, 37(4), 455-473.*

Aramburu, N. (2000a). El Estudio del Aprendizaje Organizativo en la Década de los Años Noventa. Tesis Doctoral: Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicaciones Estratégicas y Organizativas. Alemania: Universidad de Deusto.

Aramburo, N. (2000b). Aprendizaje organizativo y gestión del cambio. Tesis Doctoral: Un Estudio del Aprendizaje Organizativo desde la Perspectiva del Cambio: Implicacions Estratégicas y Organizativas. San Sebastián, Alemania: Universidad de Deusto.

Bibliografía

Argote, L., McEvily, B., & Reagans, R. (2003). Managing knowledge in organizations: An integrative framework and review of emerging themes. Management Science, 49(4), 571-582.

Argyris, C. y Schön, D.A. (1978). Organizational learning: A theory of action perspective. *Reading, Massachusetts: Addison-Wesley.*

Argyris, Chris (1999), Sobre el aprendizaje organizacional*, editorial Oxford Press México DF.*

Bakken, B., Gould, J., & Kim, D. (s.f.). Experimentation in learning organization: a management fliggh simulator approach.

Bahlmann, T.(1988). Thinking and Doing: a Study of Organizational Development and Strategic Reorientation Before, During and After a Crisis in Six Dutch Corporations. *TesisDoctoral.Eburon.Delft.*

Bañegil, T. y Sanguino, R. (2002). "Kognópolis: Red Transfronteriza de Ciudades del Conocimiento". *Proyecto financiado por el programa INTERREGIII.*

Bañegil, T. y Sanguino, R. (2003). "Estrategia y gestión del conocimiento".

Barnes, S (2002). Sistemas de gestión del conocimiento, *editorial Thompson, Madrid.*

Baumoel, U. (2002). Gestión del conocimiento en corporaciones diversificadas, en sistemas de gestión del conocimiento*, Editorial Thompson, Madrid.*

Becerra, M (2002). El conocimiento y la dirección de empresas, Revista de empresa, *IESE. Madrid.*

Beltrán, J. y Bueno, J. (1995). Psicología de la educación. Barcelona: Boikareu Universitaria-Marcombo.

Benavides Velasco, C., & Quintana García, C. (2003). Gestión del conocimiento y calidad total. Madrid (España): Ed. Diaz de Santos-Asociación Española para la Calidad.

Bernal, C. A. (2006). Metodología de la Investigación. Pearson Prentice Hall. Pearson prentice hall, 2006, isbn 970-26-0645-4, páginas 116.

Boiko, B. (2001). Content Management Bible. New York: Wiley.

Boisier, S. (2001). "Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial". Documento de trabajo. *Preparación de un informe para la OCDE.*

Boisot, M. (1998) Knowledge assets: securing competitive advantage in the information economy. Oxford University Press. *Oxford, UK. 284 pp.*

Bolívar, A. (2000). Los centros educativos como organizaciones que aprenden: Promesa y realidades*. Madrid: Editorial La Muralla.*

Boone, M. (2003). Gerencia interactiva. México*: McGraw-Hill, Interamericana.*

Britton, B. (2005). "Aprendizaje organizacional en ONG: creando el motivo". http://www.alternativas.org/imagenes/biblioteca/aprendizajeorganizacional (05/01/2008)

Brooking, A. (1997). "El capital intelectual". *Paidós, Barcelona.*

Browning, P. y Lowndes, M. (2001). JISC TechWatch Report: Content Management Systems. TechWatch Report TSW 01-02. The Joint Information Systems Committee.

Bueno, E. (1996). Dirección estratégica de la empresa. Metodología, técnicas y casos, Ed. *Pirámide: Madrid, 5ª edición.*

Bueno, C., Dalmau, P. y Renau, P. (1993). Fundamentos Teóricos de la Dirección Estratégica. *Publicaciones de la Real Sociedad Económica de Amigos del País. Valencia.*

Bueno, E. (2002). "Enfoques principales y tendencias en dirección del conocimiento" (Knowledge Management). Capítulo del libro "Gestión del conocimiento: Desarrollos teóricos y aplicaciones". *Ediciones la Coria, Cáceres.*

Bueno, E., Rodríguez, P. y Salmador, M. (1999). "Gestión del conocimiento y capital intelectual: Análisis de experiencia en la empresa española" Ponencias y comunicaciones, X congreso AECA, Zaragosa.

Burns, T. y Stalker, G.M. (1961). The management of innovation.*London: Tavistock.*

Bueno, E. (2003). Creación, medición y gestión de intangibles: propuesta de modelo conceptual.

Bueno, E. (2003). Gestión del Conocimiento en Universidades y Organismos Públicos. Universidad Autónoma de Madrid.

Cardona Madarriaga, D. F. (2011). Aprendizaje Organizacional Mediado por las TIC. Ideas CONCYTEG, 977-988.

Carrión, J. (2002). Modelo general para la Creación de Conocimiento. Fundación Iberoamericana del Conocimiento. www.gestiondelconocimiento.com

Castañeda, Z. D. (2004). Estado del arte en aprendizaje organizacional, a partir de las investigaciones Realizadas en facultades de Psicología, Ingeniería Industrial y Administración de Empresas en Bogotá, entre los años 1992 y 2002. Acta Colombiana de Ingeniería.

Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC). (2001). "Identificación y medición del capital tecnológico de la empresa". *Documentos Intellectus, nº 1.*

Centro de Investigaciones sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC). (2002). "Identificación y medición del capital relacional". *Documentos Intellectus, nº 2.*

Chandler, A. (1962). Strategy and Structure: Chapters in the History of American Industrial Enterprise, Ed. *The MIT Press: Cambridge, Massachusetts.*

Choo Chun Wein (1998). La organizacióninteligente, *Editorial Oxford Press, México DF.*

Ciller, P. (1998). Complexity and postmodernism. Understanding complex systems. London, New York. Reotledge.

Confessore, S. J., y Kops, W. J. (1998). Self - directed learning and the learning organization: Examining the connection between the individual and the learning environment. Human Resource Development Quarterly, 9(4), 38 - 44.

Crossan, M., Lane, H., y White, R. (1999). An organizational learning framework: From intuition to institution. *Academy of Management Review, 24(3), 522-537. Leithwood, K. A. (2000). Understanding schools as intelligent systems. Stamford, CT: JAI Press.*

Cutcher-Gershenfeld, J., 2000. Trabajo impulsado por el conocimiento: Resultado de las prácticas de trabajo japonesas y estadounidenses. USA: Oxford University Press

Cutcher, J. (2000), Knowledge management resource center KM, *San Diego (California): Oxford UniversityPress.Ecured. Conocimiento con todos y para todos. En http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_de_la_Informaci%C3%B3n. Recuperado el 16 de Febrero de 2014.*

Cruz Ch, J y Jiménez P, V. (2013). *Proceso administrativo, planeación, organización, dirección y control.* En Gestiopolis:http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/proceso-administrativo-planeacion-organizacion-direccion-y-control.htm. Recuperado Marzo/02/2014.

Davenport, T. & Prusak, L. (1998). Working Knowledge: How Organization Manage What They Know Harvard Business School Press. Cambridge.

Davis, G. y Olsón. (1985). *Management Information Systems: Conceptual foundations, Structure and Development.* 2ª ed. Nueva York: McGrawHill.

Davidsen, P. (2000). The System Dynamics aproach to computer-based management learning enviroments: implications and their implementation in powersim. 2000 Pág.301-315. Modeling for Learning Organizations.Modeling for Learning Organizations, 301-315.

De geus, A. P. (1988). Planning as Learning.Harvard Business Review, 66(2), 70-74.

De la Cruz, M. (2002). La organización creadora del conocimiento. *www.gestiondelconocimiento.com*

De la Torre, I. (1997). La formación y las organizaciones. *Revista Española de Investigaciones Sociológicas, (77-78), 15-34.*

De Souza, J. (2002). "Generación de conocimiento y construcción de teoría en proyectos de desarrollo de capacidad institucional" *Servicio Internacional*

De Urbina Criado, M. (2002). "La teoría del conocimiento y la gestión del conocimiento. Estado de la cuestión", *Universidad Rey Juan Carlos, España.*

Dixon, N. (1994). The Organizational Learning Cycle: How We Can Learn Collectively, *London, McGraw Hill.*

Dixon, N. (2001). "El conocimiento común". *Oxford, México*.

Drucker, P. (1994). The Age of Social Transformation.*The Atlantic Monthly November (pp. 53-80)*.

Drucker, P. (2000). "La disciplina de la innovación" en Harvard Business Review, *editorial Deusto Madrid.*

Eccles, R. y CRANE, D. (1987). "Managing Trough Networks in Investment Banking*", California Management Review, Vol. 30, No. 1, Fall, pp.176-95.*

Ecured. Conocimiento con todos y para todos. En: http://www.ecured.cu/index.php/Gesti%C3%B3n_de_la_Informaci%C3%B3n. Recuperado el 15/Feb/2014.

Emasri, R. y Navathe, S. 2007. Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Editorial Pearson. Quinta Edición. ISBN: 978-84-7829-085-7. Madrid, España.

Endmons, B. (1995). Ap proposed definition of complexity. http://bruce.edmonds.name/evolcomp/evolcomp_13.html. (Consultado: 14 Diciembre de 2012).

Edmondson, A., & Moingeon, B. (1996).Organizational Learning as a Source of Competitive Advantage. En: Moingeon, B. y Edmondson, A., Organizational Learning and Competitive Advantage.

Estrada S, V. (2014). Decisiones inteligentes: herramientas y metodologías (curso 17). Cuba: Editorial Universitaria. ProQuest ebrary. Recuperado: 20 Julio 2015.

Etzioni, A. (1964). Organizaciones Modernas, *editorial Utea Madrid.*

Fernández, M. (2003). "La gestión del conocimiento: Tercer factor", *Price WaterHouseCoopers, USA.*

Finnegan, P. (2002). "Fundamentos de la implantación del almacenamiento de datos en organizaciones", en Sistemas de gestión del conocimiento, *Editorial*

Fiol, C. M. y Lyles, M. A. (1985). Organizational learning.*Academy of Management Review, 10(4), 803-813.*

Fiol, C. y Lyles, M. (1985). "Organizational Learning", *Academy of Management Review, No. 10, pp. 803-13.*

Forrester, J. W. (1999). Industrial Dynamics.System Dinamics Series.Pegasus Comunications.

Fulmer, R; Gibb, P y Bernard, J (1998). The second generation learning organization: news tools for sustaining competitive advantage. p. 6 – 15.

García, R. J. 2014. Creación de páginas web con contenido multimedia utilizando Joomla 2.5. España: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia, 2014. ProQuest ebrary. Web. Revisado 10 de Julio 2015.

Bibliografía

Garrido Buj, S. (2006). Dirección Estratégica (Segunda ed.). Madrid, España: McGrawHil.

Garvin, D. A. (1988).Building a learning organization. Harvard Business Review, 78-91.

Garzón Castrillon, M. A. (2007). Aproximaciones a la Gestión del Conocimiento en empresas Colombiana. Revista Universidad y Empresa.

Garzón Castrillon, M. A., & Fisher, L. (2010). The organizational learning in Latin America: A descriptive study in Dominican Republic, brazil and Colombia in. Journal of International Management Studies, is available online from the EBSCO Publishing and Cengage/ Gale Group Publishing, ISSN: 1690-2140. A Publication of the International Academy of Business and Economi, 10(3), 25-33.

Gárciga, R. (1999). Formulación estratégica (un enfoque para directivos*). Ed. Félix Varela, La Habana. Cuba.*

Garratt, B. (1987).The Learning Organization: and the need for directors who think. *Gower.*

Garzón, M. (2000). Planeación Estratégica. Bogotá DC, Colombia: UNAD.

Garzón, C. M. (2005). Cultura para el aprendizaje organizacional. Universidad del Rosario- Facultad de Administración.

Garzón, M. (2006). Una aproximación a la gestión del conocimiento en empresas colombianas. Revista Universidad Empresa.

Garzón, M y Fischer, A. (2009). El aprendizaje organizacional en República Dominicana y Colombia. Pensamiento y Gestión, 26. Universidad del Norte, 238-278.

Garzón, M y Fischer, A. 2010. El Aprendizaje Organizacional prueba piloto de instrumentos tipo Likert. Forum empresarial. Vol 15, Num 2. pp-65-101

Garzón, C. M. (2010). El contexto del Aprendizaje Organizacional. Ide@s CONCYTEG.

Gell-Mann, M. (2002). Plectics: The study of simplicity and complexity. http://www.europhysicsnews.org./index.php?option=com_articule&access=doi&doi=10-1051/epn:2002105/&itemid=129 (Consultado: 14 Diciembre de 2012).

Gil'adi, D. (2007). "Métodos y herramientas gerenciales". *http:www.degerencia.com/articulo/dialogo-pensamiento-colectivo-yaprendizaje-organizacional (16/03/2008).*

Gingell, D. (2003). A 15 Minutes Guide to Enterprise Content Management. Documentum Inc.

Global Development Gateway. (2000). The World Bank. Projet Proposal. "Harnessing Knowdledgean Technology for sustainable Development and Poverty Redaction."

Graham, A., Morecroft, J., Senge, P., &Sterman, J. (2000). Model Supported Case Studies for Management Education. ModelingforLearningOrganizations, 219-239.

Grau, A. (2001). Herramientas de Gestión del Conocimiento. Recuperado el 15 de 10 de 2012, de http://docencia.udea.edu.co/ingenieria/semgestionconocimiento/documentos/Mod7_HerrTec.pdf .

Grant, R.M. (1996): "Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm", Strategic Management Journal, vol. 17, (Winter Special Issue), pp. 109-122.

Gutierrez, A. (2011). Metodología de implantación de modelo de Gestión del Conocimiento Soportado por una Herramienta de Trabajo y Aprendizaje Colaborativo Adaptado a las necesidades de las PYMES en Venezuela. Trabajo de Grado de Maestria.

Hallberg, B. 2010. Fundamentos de redes (4ª Edición). MacGraw-Hill Interamericana. ProQuest ebrary. Revisado 10 Julio de 2015.

Harrison, J.S. y ST. John, C.H. (2002). Fundamentos de la dirección estratégica. Madrid. Ed:Thompson.

Han, Y. (2004). Digital content management: the search for a content management system. En: LibraryHiTech , vol. 22, n. 4, p. 355-365.

Harung, H. y Harung, L. (1995). "Enhancing Organizational Performance by Strengthening Diversity and Unity", *Learning Organization Journal, vol. 2 No 3.*

Hawkins, P. (1994). "Organizational Learning Taking Stock and Facing the Challenge", *Management.*

Heinsen, M (2009). Técnicas didácticas del metodo de caso. Instituto Tecnológico de Monterrey. http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/ensenar.htm. (10/20/2010).

Heinsen, M (2009). Técnicas didácticas del método de caso. Instituto Tecnológico de Monterrey.*http://www.itesm.mx/va/dide2/tecnicas_didacticas/casos/ensenar.htm. (10 /20/2010)*

Hernández, G., &Navarro , Y. (2013). Diagnóstico sobre la Gestión del Conocimiento en la Empresa Albet Ingeniería y Sistema S.A. Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas , 3(6).

Herrera, R. (2002). La Gestión del Conocimiento y su Tecnología. Recuperado el 29 de 11 de 2012, de Gestión del Conocimiento: http://www.gestiondelconocimiento.com/c/document_library/get_file?p_l_id=10322&folderId=220646&name=DLFE-246.pdf

Herreros, C. (2002). "Aprendizaje, cambio y cultura", *www.gestiondelconocimiento.com*

Hill, C., & Jones, G. (2005). Administración Estratégica: Un Enfoque Integrado. México, DF: McGraw Hill.

Bibliografía

Holsapple, C. (2002). "Comprensión de soluciones de la gestión del conocimiento: Evolución de los modelos de GC en la teoría y en la práctica, en sistemas de gestión del conocimiento", *editorial Thompson, Madrid.*

Honeycutt, J. (2001). "Así es la gestión del conocimiento", *editorial McGraw Hill Interamericana, España.http://es.scribd.com/doc/204965516/1-Direccion-y-Planificacion-Estrategica*

Huber, G. P. (1991). Organizational learning: The contributing processes and the literatures. *Organization Science, 2(1), 88-115.*

Huysman, M. (2000).An organizational learning approach to the learning organization.*European Journal of Work and Organizational Psychology, 9(2), 133-145.*

Hueso I, L. 2014. Administración de sistemas gestores de bases de datos. España: RA-MA Editorial, 2014. ProQuest ebrary. Revisado. 10 July 2015.

Jackson, Ch. (2000). Process to product: Creating Tools for Knowledge Management. *Conferencia Internacional de Knowledge Management. Lisboa, Portugal.*

Johnson, G. y Scholes, K. (2001). Dirección Estratégica (Quinta ed.). Madrid: Prentice Hall.

Joyanes A, L. 2012. Computación en la nube. Estrategias de Cloud Computing en las Empresas. Editorial Alfaomega. Pág. 138.

Juerguen, H.(2001). "Aprendizaje por medio de la acción". http://www.halinco.de/html/doces/aprendizaje-p-accion.pdf (12/02/2008).

Kim, D. H. (1992). The Link between Individual and Organizational Learning. Sloan...

Kim, D.H. (1993). A Framework and Methodology for Linking Individual and Organizational Learning: Applications in TQM and Product Development. *Tesis Doctoral. Massachusetts Institute of Technology.*

Kim, D.H. (1993). The Link between Individual and Organizational Learning. *Sloan Management Review, vol.35, nº1, p.37-50.*

Kolb, D.A. (1984). Experiential Learning: experience as the source of learning and development. *Nueva Jersey: Prentice-Hall.*

Landier, H. (1992). *Hacia la Empresa Inteligente: Guía para la Gestión del Cambio. Ediciones Deusto, S.A.*

Laudon, K y Laudon, J. (2012) *Sistemas de Información Gerencial.* Pearson. México. ISBN: 978-607-32-0949-6. 12ª Edición. Pág. 84-69.

Lawrence, P.R. y Lorsch, J.W. (1987). La empresa y su entorno. Barcelona:Plaza y Janes. (1ª ed. Traducción del original, Organization and its environment. (1969). *Harvard: Harvard Bussiness School).*

Lee, V., & Oguntebi, J. (2012). Toward learning and knowledge creation: operationalising the Social Learning Cycle. Journal of General Management, 37(4).

Lei, D; Hitt, M.A.; Bettis, R. (1996): "Dynamic Core Competences through Meta-Learning and Strategic Context", Journal of Management, 22 (4), pp 549-569.

Leonard-Barton, D. (1995): Wellsprings of Knowledge. Boston, MA: Harvard Business School Press.

Lerones, M. (2007). Tesis Doctoral Evaluación del aprendizaje organizativo en los centros tecnológicos y gestión del conocimiento sectorial en Castilla y León. España: Universidad de Valladolid.

Levitt, B., y March, J. (1988). Organizationallearning. *AnnualReview of Sociology, (14), 319-340.*

Ley Anti Trámite. (s.f.). Recuperado el Marzo de 2013, de https://www.contratos.gov.co/Archivos/normas/Ley_962_2005.pdf

López Yepes, J. A., y Sabater Sánchez, R. (2000). La Teoría de los recursos y capacidades de la empresa: una revisión. Universidad de Murcia. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales.

López Sánchez, P. 2011. Aprendizaje Colaborativo para la Gestión de Conocimiento en Redes Educativas en la Web 2.0. Tesis Doctoral. Madrid, España. Pág. 192

López, V., Ahumada, L., Olivares, R., Gonzalez, A. (2012). Escala de Medición del aprendizaje organizacional en Centros Escolares.Psicothema. Vol 24. No. 2 pp323-329 ISSN: 0214-9915

Limersurvey. (2015). Url: https://www.limesurvey.org/. Revisado 9 de Julio de 2015.

Lync. 2015. Url: http://lync.softonic.com/. Revisado 9 de Julio de 2015

Lu, T., Chen, J., & Liao, G. (2006).Aggressive or conservative, general or specific?A study of organizations adopting different learning strategies in an artificial world.

McCampbell, A.S.; Clare, L.M. y Gitters, S.H. (1999): "Knowledge management: the new challenge for the 21st century", Journal of Management Journal, Vol. 40, nº 6, pp. 172-179.

Malvezzi, Sigmar. 2012. La Gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional para crear competitividad. Talento Humano de Clase Mundial. ACRIP-SENA.http://www.acripnacional.org/memoria_bog_25octubre.pdf

Martinez Miguélez, M. (2011). Paradigmas emergentes y ciencias de la complejidad. http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/310/31021901003.pdf (Consultado: 25 Diciembre de 2012).

Maldonado, C., & Gómez, N. (2011). El Mundo de las Ciencias de la Complejidad. (Universidad del Rosario, Ed.) Colección Complejidad Facultad de Administración.

Mata, F.J.; Fuerst, W.L.; Barney, J. (1995): "Information Technology and Sustained Competitive Advantage: A Resource-Based Analysis", MIS Quarterly, vol. 19, núm. 4, pp. 487-505.

Malhotra, Y. (2001). Knowledge Management and Business Model Innovation.

Marquardt , M. (2011). Building the Learning Organization (Terceraed.). McGraw-Hill.

March, J.G. y Olsen, J.P. (1975). The uncertainty of the past: organizational learning under ambiguity. European Journal of Political Research, 3, 147-171. En March J.G. (1988). Decisions and organizations.*Oxford: Basil Blackwell.*

March, J.G. y Olsen, J.P. (1976).Organizational Learning and the Ambiguity of the Past. En: March, J.G. y Olsen, J.P. (eds.), Ambiguity and Choice in Organizations, *p. 54-68. Universitetsforlaget. Bergen. Noruega.*

Martínez, L. y Ruiz, J. (2002). El aprendizaje en las organizaciones: El nivel individual. XVI Congreso Nacional de AEDEM "La empresa inteligente" (Paper).

Martínez, L. y Ruiz, J. (2004). Medida de aprendizaje en las organizaciones y su influencia sobre los resultados. XIV Congreso Nacional de ACEDE "Conocimiento y competitividad" (Paper).

Martínez L, J., Arcila, I. J., & Garzón C, M. A. (2010). Caso: competencia para el aprendizaje organizacional en una empresa extractora, refinadora y comercializadora de petróleo. Ide@s CONCYTEG, 5(59).

Mayorca C, E. (2010). Aprendizaje Organizacional Como Factor de Cambio Caso: Facultad De Ciencias Económicas Universidad de Cartagena. Universidad Nacional de Colombia de Bogotá.

Méndez Álvarez, C. E. (2006). Clima Organizacional En Colombia El Imcoc: un método de análisis para su intervención. U. del Rosario.

Menguzzatto, M. y Renal, J. (1991). La Dirección Estratégica de la empresa. Un enfoque integral del Management. *Ed. Ariel, Barcelona. España.*

Metaxiotis , K. y Psarras, J. (2003). Applying Knowledge Management in Higher Education: The Creation of a Learning Organization. Journal of Information & Knowledge Management, 2(4), 353-359.

Miles, R.E., Snow, C.C. y Pfeffer, J. (1974).Organizational environment: *concepts and isses. Industrial Relations, 13, 244-264.*

Miller, B. y David, D. (2002), Directions in Web Content Management.Burntsand, Inc.

Mintzberg, H. y Brian J. (1997). El proceso estratégico. Conceptos, Contextos y Casos. *Ed. Prentice Hall Hispanoamericana. México.*

Morecroft, J. y Sterman, J. (2000).Modeling for Learning Organizations.317, 339.

Nevis, E. C., Dibella, A. J. y Gould, J. M. (1995). Understanding organisations as learning systems.Sloan Management Review, 73-84.

Moreiro, G. (1998). *Introducción al estudio de la información y la documentación*. Medellín: Editorial de Antioquía.

Nakano, R. (2002). Web Content management.A Collaborative Approach.Prentice Hall.

Newman, J. V., & Morgenstern, O. (1964). Theory of Games and Economic Behavior (5 ed.): University of Michigan Press.

Nonaka, I. 1994. A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, Organization Science, Vol. 5, pp. 14-37,

Nonaka, I., y Takeuchi, H. (1995). The Knowlede-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation. New York, Massachusets, USA: Oxford University Press, Inc.

Nonaka, I., Takeuchi, H. y Umemoto, K. (1996). A theory of organizational knowledge creation.*Int. J. Technology Management, Special Issue on Unlearning and Learning for Technological Innovationa, 11(7/8), 833-845.*

Nonaka, I., Reinmoeller, P., & Senoo, D. (1998). The "Art" of Knowledge: Systems to Capitalize on Market Knowledge. European Management Journal(versión en castellano: "El "Art" del Conocimiento: Sistemas para Rentabilizar el Conocimiento), 16(6).

Nonaka, I y Takeuchi, H. (1999), La organización creadora de conocimiento. Como las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación. (1ª edición española, 1ª edición inglesa, 1995). México: Oxford University Press.

Orlowski, C. y Sitek, T. (2011). Measurement of the Development of a Learning IT Organization Supported by a Model of Knowledge Acquisition and Processing. A. König et al. (Eds.): KES 2011, Part II, LNAI 6882, pp. 677–686.

One Note. 2015. Urle: https://www.onenote.com/. Revisado 9 de Julio de 2015.

Outlook. 2015. Url: https://www.microsoft.com/es-es/outlook-com/. Revisado 9 de Julio de 2015.

Palmeros y Avila Guad, G. 2006. "Diseño de Instrumentos para el diagnóstico del desarrollo organizacional de las universidades"

Pearce, J., & Robinson, R. (2005). Strategic Manangement (Novena ed.). New York, USA: McGraw Hil.

Pérez, J. A. (1991). Teoría de la acción humana en las organizaciones: La acción personal. Madrid: Rialp.s Ponencia presentada en el XII Congreso de AECA. Cádiz.

Piattinis, M., Del peso N, E. y Del Peso R, M. 2008. Auditoria de Tecnologías y Sistemas de Información. Editorial Alfaomega Ra-Ma. Pág. 400

Piñuel R, J. (2002) Epistemología, metodología y técnicas del análisis de contenido.Estudios de Sociolingüística 3(1), pp. 1-42

Ponjuán, G. (1998). *Gestión de la información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago de Chile.

Ponjuán, G. (2000). *Aplicaciones de Gestión de información en las organizaciones. El profesional de la información y su dominio de las técnicas y herramientas de la Gestión*. Tesis de Doctorado. Cuba, Departamento de Bibliotecología y Ciencia de la Información, Universidad de la Habana.

Porter, M. (1985). Competitiveadvantage, The Free Press, New York, (hay versión española: Ventaja compeitiva, *1987. Ed. CECSA, México).*

Porter, M. (1987).Corporate Strategy the state of strategic thinking. The Economist, 21-28.

Prato, L. (2010). Aplicaciones Web 2.0: redes sociales. Argentina: Eduvim - Editorial Universitaria Villa María. ProQuest ebrary. Recuperado: 20 Julio 2015.

Probst, G., y Büchel, B. (1995). La Pratique de l'EntrepriseApprenante. Les Éditionsd'Organisation.(versión en inglés: Organizational Learning Prentice-Hall. 1997).

Projet. 2015. Url: http://www.microsoftstore.com/store/mslatam/es_MX/pdp/Project-Standard-2013/productID.260873100?tid=sCt6NKEYW_dc&cid=7572wa25780&pcrid=78143618578&pkw=project%20de%20microsoft&pmt=e&WT.srch=1&WT.mc_id=pointitsem_Microsoft+CO_google_Project+-+CO&WT.term=project%20de%20microsoft&WT.campaign=Project+-+CO&WT.content=Ct6NKEYW&WT.source=google&WT.medium=cpc&s_kwcid=AL!4249!3!78143618578!e!!g!!project%20de%20microsoft&ef_id=VYWakAAABT@Ym@UQ:20150709120536:s. Revisado 9 de Julio de 2015.

Ramalingam, B (2006). Herramientas de conocimientos y aprendizaje. Overseas Development Institute.*Londres. www.odi.org.uk/resources/dounload/2760.pdf.*

Rendón, L. (2005). Educación virtual reflexiones y experiencias. Medellín: Fundación Universidad Católica del Norte.

Real, J., Leal, A., Roldan, J. Aprendizaje Organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados emptresariales.

Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa. Vol 15 N. 4 (2006). pp. 9-32 ISSN 1019-6838

Revilla, E. (1995). Factores Determinantes del Aprendizaje Organizativo: un Modelo de Desarrollo de Productos. Tesis Doctoral. Universidad de Valladolid. Valladolid, España.

Robey, D.; Boudreau, M. C.; Rose, G.M. (2000): Information Technology and Organizational Learning: A Review and Assessment of Research, Accounting Management and Information Technologies, vol. 10, núm. 2, pp. 125-155.

Rodriguez, O. (2005). Revista Madrid I +D UAM No 31. Instituto Universitario de Administración de Empresas Centro de Investigación para la Sociedad del Conocimiento (IADE-CIC). Madrid, España.

Ruggles, R. (1998). The state of the notion: Knowledge management in practice. California Management Review, 40(3).

Rodríguez, A.., Araujo, A., y Urrutia, J. (2001). La gestión del conocimiento científico-técnico en la universidad: un caso y un proyecto. Cuadernos de Gestión Vol. 1.No. 1.

Salomon, G. (1998). Novel constructivist learning environments and novel technologies: Some issues to be concerned with. *Learning and Instruction, 8, 3-12*

Sampieri , R. Fernández, C. y Baptista, M. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Editorial The McGraw-Hill. ISBN: 978-607-15-0291-9

Samad, S. (2010). The Role Of Creative Organizational Climate On Learning Organization – A Key Component Of Knowledge Management. Second International Conference on Computer Engineering and Applications.

Sandelands, L., & Srivatsan, V. (1993).The Problem of Experience in the Study of Organizations.Organizationstudies, ISSN 0170-8406, 14(1), 1-22.

Santana, S. (2005). Modelo integrado para o estudo da aprendizagem organizacional. Análise Social, 15(175), 367-391.

Revisado 5 de Julio de 2015

Senge, P. (1990). The Fifth Discipline.Doubleday.(versión en castellano Barcelona 1992). Nueva York :Granica S.A.

Senge, P. (2000). The academy as learning community: Contradiction in terms or realizable future. *Leading Academic Change*: *Essential Roles for Department Chairs, 275-300.*

Shaw, R. y Perkins, D. (1991). Teaching organizations to learn. Organization Devlopment Journal, 9(4), 1-12.

Sistema de Gestión Documental-Orfeo. 2015. Url: http://scholarium.info/orfeo-sistema-de-gestion-documental/

Bibliografía

Skyrme, D. (1997). Creating the knowledge based business. *London: Business Intelligence Ltd.*

Sun Tzu (1963). The Art of War, Oxford University Press, *Oxford (traducción e introducción de S. B. Griffith).*

Singh, A. (2010). Knowledge Based Expert systems in Organization of Higher Learning. International Conference and Workshop on Emerging Trends in Technology (ICWET 2010) – TCET, (págs. 571-574). Mumbai, India.

SotaquiráGutierrez, R., Andrade S, H., &Gelves P, L. (s.f.). Una revisión crítica del Aprendizaje organizacional con Dinámica de Sistemas. . Grupo SIMON de Investigación.

SPSS Paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21

Sterman, J. D. (2000). Business Dynamics.Systems Thinking and Modeling for a Complex World.McGraw Hill Higer Education.

Swieringa, J., &Wierdsma, A. F. (1992).Becoming a Learning Organization.(versión en castellano: La Organización que Aprende. Addison-Wesley. 1995).

T.-T., L. y *et al.* (2008). Expert Systems with Applications.1018–1027.

Tapscott, D. (1997). La economía digital. Santafé de Bogotá (Colombia): McGraw-Hil.

Thompson, J. R., Strickland , A., & Gamble, J. E. (2008). Administración Estratégica: Teoría y Casos (Décimoquinta ed.). México, D.F.: McGraw Hill.

Terret, A. (1998): "Knowledge management and the law firm", Journal of Knowledge Management, vol. 2, nº 1, pp. 67-76.

Tippins, M.J.; Sohi, R.S. (2003): "IT Competency and Firm Performance: Is Organizational Learning a Missing Link?", Strategic Management Journal, vol. 24, núm. 8, pp. 745-761.

Tintoré Espuny, M. (2010). Las universidaes como organizaciones que aprenden. El caso de Facultad de Educación de la Universitat Internacional de Catalunya. Tesis doctoral.

Tomassini, M. (2000). "Dinámica del conocimiento, comunidades prácticas: perspectivas y emergencias en la formación*". Revista Europea de Formación, 19. http://www.dialnet.unirioja.es./sorvlet/articulo?codigo=131263 (22/05/2008).Thompson Madrid.*

Tramullas, J. (2005). Herramientas de software libre para la gestión de contenidos. En: http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-3/software-libre.html. Recuperado 02/14/2014

Tseng, C. Y McLean, G. (2008). The relationship between organizational learning practices and the learning organization.*Comunicaciónpresentada en la Academy of Human Resource Development.International Research Conference in the Americas, Panamá.*

Tsoukas , H., &Vladimirou, E. (2001). What is organizational knowledge? Journal of Management Studies, 38(7), 972-993.

Tung-Chin Lin, C. (2008). Understanding knowledge management system usage antecedents: an integration of social cognitive theory and task technology fit. Information&Management.

Rational Software Corporation-RUP.(1998) Rational Unified Process. Best Practices for Software Development Teams.

Universidad del Magdalena. (2011). Estatuto Estructura Interna (Acuerdo Superior 017 de 2011). Santa Marta, Colombia. En: http://extension.unimagdalena.edu.co/secretaria/Lists/Acuerdos/Attachments/1258/Acuerdo%20Superior%20No.%2017%20de%202011.pdf

Universidad del Magdalena. 2012. Unimagdalena. Resolución Rectoral 143 de 1° de marzo de 2012 (Manual de Funciones y Competencias Laborales de los empleados públicos de la Universidad del Magdalena)

Universidad del Magdalena. (30 de 06 de 2013). Sistema de información de admisiones y registros de la Universidad del Magdalena. Recuperado el 30 de 06 de 2013, de http://admisiones.unimagdalena.edu.co/index.jsp.

Universidad del Magdalena. 2014. Unimagdalena. Documento de Autoevaluación con fines de acreditación del Programa de Ingeniería de Sistemas 2014.

Vega L, C. 2009. Integración de herramientas de tecnologías de información "portales colaborativos de trabajo" como soporte en la administración del conocimiento. México: D - Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, 2009. ProQuest ebrary. Revisado. 9 de Julio de 2015.

Vickery, G. (1999). La medición de la economía del conocimiento: medición y representación de intangibles. Ekonomiaz, Revista Vasca de Economía (45), 160-187.

Watkins, K. y Marsick, V. (1997). Dimensions of the Learning Organization Questionnaire (DLOQ), Warwick: Partners for the Learning Organization. *Disponible: http://www.partnersforlearning.com/instructions.html.*

Wheelen L. Thomas, Hunger J. David. (2007). Administración Estratégica y Política de Negocios. Conceptos y Casos. *México: Pearson Educación. y capital intelectual: Análisis de experiencias en la empresa española". Actas X Congreso AECA. Zaragoza.*

White, M. (1985). *Intelligence management en: Cronin,B. Information management: from strategies to action.* London.

Wilfey, D.E. (1989). Interpersonal analyses of bulimia: Normal- wight and obese. Disertación doctoral no publicada, University of Missouri, Columbia, EE.UU.

Woodman, L. (1985).*Information management in large organizations.* En: *Information management from strategies to action.* London: ASLIB.

Wu, Y., y Yang, Y. (2010). Research on the Knowledge Management Solution for Learning Organizations.International Conference on E-Business and E-Government.

Yang, B., Watkins, K., & Marsick, V. (2004). The Construct of the Learning Organization: Dimensions, Measurement, and Validation. Marsick Human Resource Development Quarterly, 15, 31–55.

Yin, R. (1993). Aplication of case study resarch, Sage Publications, London.

ANEXOS

ANEXO A Infraestructura por Área en m2

No.	BLOQUE I	BLOQUE II	BLOQUE III	BLOQUE IV	BLOQUE V	BLOQUE VI	BLOQUE VII - BIBLIOTECA GERMAN BULA MEYER	BLOQUE VIII - GORGONA	EDIFICIO CENTRO DOCENTE	BLOQUE SIERRA NE VADA	BLOQUE CIENAGA GRANDE	INTROPIC	HANGARES	ESCENARIOS DEPORTIVOS	VIAS Y ZONA DE PARQUEO
1								878,48		1.636,20	1.509,50				
2		49,53	177,50	312,77	644,23	963,45		88,50				363,34	1.536,96		
3															
4	140,46				202,40				68,64						
5							1.154,45	11,78							
6															
7	941,19	120,66		65,90		42,44	56,08	626,36	1.183,00	401,49	442,74	107,79	24,94		
8														33.285,70	
9	497,90	71,21	221,02	99,57	139,00	331,10	44,50	752,20	104,00	935,45	935,45	121,50	22,77		
10				56,12	93,00										5.313,00
11	43,58			33,40	32,00	32,00	24,60	70,80		10,31	10,31	38,72	50,86		
12	1.048,71	300,66	738,90	601,16	1.377,97	784,09	826,20	1.742,23	2.863,36	337,00	337,00	81,19	505,09	15.693,00	27.574,50

ANEXO B Cuadros Metodológicos para el Diseño de los Instrumentos de AO Definitivo

CUADROS METODOLOGICOS PARA EL DISENO DE LOS INSTRUMENTOS DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes	
SUBVARIABLE: Las crisis y los problemas				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de resolver crisis y problemas para generar aprendizaje y conocimiento en las organizaciones.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprenden de sus problemas estructurado y no estructurados.	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No primer instrumento**	**No definitivo**
La crisis y los problemas	Generar	Existen procedimientos escritos para solucionar problemas previstos	87	21
VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes	
SUBVARIABLE: CLIENTES				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad para almacenar, procesar, consultar y emplear información de los clientes para prender			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:**	

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	No primer instrumento	No definitivo
Los clientes	Sintonizar	Existen procesos claramente definidos para recopilar información de los clientes	3	6
	Utilizar	Utiliza soporte tecnológico para procesar y consultar la información de los clientes	4	8

		Se fomenta el monitoreo permanente de los clientes para aprender de ellos siempre.	94	40

VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes

SUBVARIABLE: Unidades especializadas

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para aprender las unidades especializadas (departamentos de I&D, bibliotecas) para aprender.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE**: Grado en que la organización para aprender las unidades especializadas (departamentos de I&D, bibliotecas) para aprender.

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	N primer instrumento	N definitivo
Las unidades especializadas	Sintonizar	La organización tiene unidades especializadas que generen conocimiento nuevo	90	36
	Compartir	Se fomenta el análisis, evaluación, evaluación e integración del conocimiento nuevo, generado por la Unidades especializadas	91	38
		Existen políticas para poner a disposición de toda la organización, el conocimiento generado por las unidades especializadas.	6	10
	Utilizar	Se protege legalmente el conocimiento nuevo generado por las unidades especializadas	49	20

VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes

SUBVARIABLE: Competencia				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad organizacional de aprender del seguimiento que se hace a la competencia			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE**: : Grado en que la organización aprender del seguimiento que se hace a la competencia	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**N definitivo**
La competencia	Sintonizar	Utiliza la organización, soporte tecnológico para procesar la información obtenida del monitoreo a la competencia.	9	12
	Utilizar	La organización dispone de soporte tecnológico para utilizar la información obtenida de los competidores	95	24
VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes	
SUBVARIABLE: La experiencia y los practicantes				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Competencia			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:**	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
La experiencia y los practicantes	Generar	La organización aprende y documenta los conocimientos que recibe de los practicantes(pasantes)	12	14
	Compartir	Se fomenta compartir los conocimientos y experiencias con sus compañeros	98	35
	Utilizar	Se fomenta el uso del conocimiento adquirido de la experiencia y los practicantes	13	16
VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes	
SUBVARIABLE: Tecnología				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Competencia organizacional que aprende del uso de la tecnología de informática			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización aprende del uso de la tecnología de informática	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**

Tecnología	Sintonizar	La organización invierte en tecnología informática para fomentar el aprendizaje organizacional.	14	18
	Utilizar	La organización utiliza la plataforma tecnológica para transmitir información documental	101	37

VARIABLE: FUENTES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Capacidad que tienen las organizaciones para aprender de diferentes fuentes.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que las organizaciones aprender de diferentes fuentes		
SUBVARIABLE: la historia de la organización				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad organizacional para aprender de incidentes pasados.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización aprende de incidentes pasados.		
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
La historia de la organización	Compartir	Se transmiten por diferentes medios los acontecimientos importantes de la organización.	61	39
	Utilizar	Se fomenta utilizar la historia de la organización para aprender	19	26

VARIABLE: CONDICIONES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE**: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		
SUBVARIABLE: Competencias para el aprendizaje				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidades, conocimientos, motivaciones, habilidades, imagen, papel social de los empleados para aprender.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización fomenta las capacidades, conocimientos, motivaciones, habilidades, imagen, papel social de los empleados para aprender.		
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**

Competencias para el aprendizaje	Sintonizar	Se aplica la gestión por competencias en la organización	115	3
	Utilizar	Se establece que competencias debe aprender cada empleado para el desempeño de su trabajo	113	13

VARIABLE: Cultura para el aprendizaje organizacional				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Conciencia colectiva para crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.			DEFINICION OPERATIVA DE LA VARIABLE Grado en que la organización genera la conciencia colectiva crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.	
SUBVARIABLE: Estructura				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE Forma como las diversas partes de la organización están ordenadas formal e informalmente para generar la interacción social necesaria para aprender.			DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE Grado en que las diversas partes de la organización están ordenadas formal e informalmente para generar la interacción social necesaria para aprender.	
DIMENSION	INDICADOR	PREGUNTA	**N primer instrumento**	**No definitivo**
La estructura		La estructura permite flujos de información distribuida para el aprendizaje de todos los empleados	79	30
VARIABLE: CONDICIONES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE**: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.	
SUBVARIABLE: Comunidades de aprendizaje				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Grupos de empleados que se reúnen voluntariamente para aprender sobre aspectos inherentes con su trabajo en la organización			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE**: Grado en que la organización logra que grupos de empleados que se reúnen voluntariamente para aprender sobre aspectos inherentes con su trabajo en la organización	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Comunidades de	Sintonizar	Existen en la organización grupos de personas que se reúnen para aprender	21	7
		Fomenta la organización espacios compartidos para aprender colectivamente	107	5

aprendizaje	Generar	Se desarrollan procesos de aprendizaje colectivo a través de cursos On-line.	22	25
	Compartir	Fomenta la organización la interacción virtual entre empleados de diferentes niveles y funciones	66	29
VARIABLE: CONDICIONES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE**: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		
SUBVARIABLE: Comunidades de compromiso				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Grupos de empleados que comparten valores y creencias básicas de la organización		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización logra la formación de grupos de empleados que comparten valores y creencias básicas de la organización		
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTAS**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Comunidades de compromiso	Sintonizar	Hay compromiso profundo de las directivas con los valores y las creencias de la organización	67	31
VARIABLE: CONDICIONES DEL APRENDIZAJE ORGANZIACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE**: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.		
SUBVARIABLE: Comunidades de practica				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE:		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** .		
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Comunidades de practica	Generar	Se capacita a los empleados par que conformen equipos que comparten sus buenas practicas, siempre.	69	33
	Compartir	La interacción social permite impulsar acciones para compartir espontáneamente buenas prácticas y se hace.	112	9
		Se comparten en reuniones de negocios de los directivos de la organización, practicas exitosas.	27	27
VARIABLE: CONDICIONES DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE:		**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:**		

Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.			Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje.	
SUBVARIABLE: Memoria organizacional				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE:			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE**	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Memoria organizacional	Sintonizar	Existen páginas amarrillas con información del conocimiento que tienen los empleados, y se usan.	100	23
	Utilizar	Se impulsa en los empleados la consulta de bases de datos necesarias para aprender de otras experiencias	115	4

VARIABLE: Cultura para el aprendizaje organizacional				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Conciencia colectiva para crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE** Grado en que la organización genera la conciencia colectiva crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.	
SUBVARIABLE: Sistema cultural				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE Hechos observables como la ideología, los valores, los principios, las costumbres, las creencias, los mitos, los ritos, los símbolos, que permiten el aprendizaje organizacional del individuo.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE** Grado en que hechos observables como la ideología, los valores, los principios, las costumbres, las creencias, los mitos, los ritos, los símbolos, permiten al aprendizaje organizacional del individuo	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Sistema cultural	Sintonizar	Se realizan programas formales orientados a compartir, organizar e implementar valores organizacionales que faciliten el aprendizaje.	81	15
		Se ha logrado que se cumpla con la declaración:" el ser humano es lo más importante para la organización".	124	11

		La organización estimula la comprensión de los valores y creencias básicas.	62	1
	Generar	Los contenidos ideológicos de los valores y principios se tiene en cuenta para la toma de decisiones	82	17
		Los empleados aprenden de las creencias, principios y valores de la organización.	105	2
	Utilizar	Se fomenta compartir las creencias, principios y valores de la organización.	20	28
		Se manifiesta formalmente el compromiso con la ética como expresión de los valores y se fomenta el aprendizaje	83	19

VARIABLE: Cultura para el aprendizaje organizacional	
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE Conciencia colectiva para crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE** Grado en que la organización genera la conciencia colectiva crear, valora y difundir el conocimiento en la organización.
SUBVARIABLE: Clima organizacional	
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Ambiente propio de la organización producido y percibido por el individuo, que facilita el aprendizaje organizacional.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización genera el ambiente propio de la organización, producido y percibido por el individuo, que facilita el aprendizaje organizacional.

DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**N primer instrumento**	**No definitivo**
Clima organizacional	Compartir	Existen redes de formación interna y externa fomentan el aprendizaje organizacional	85	32
	Utilizar	Se anima a los empleados a utilizar en el trabajo en las nuevas destrezas aprendidas	86	34
		Las nuevas ideas son aceptadas, aunque nos e hayan originado en la organización(Not Invented here)	50	22

ANEXO C Cuestionario para Juicio de Expertos-Resuelto

Santa Marta, Magdalena, 27 de Abril de 2015.

Estimado Ingeniero (a) o Psicólogo (a):

Soy Directivo de la Facultad de Ingeniería y me encuentro realizando la Maestría en Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Simón Bolívar en Barranquilla.

Como parte del desarrollo de estos estudios es imprescindible la realización de un proyecto titulado DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN O ADAPTACIÓN TI EXISTENTE CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA, el cual se ha inscrito como un proyecto interno ante la Vicerrectoría de Investigación, previo aval del Consejo de Facultad de Ingeniería.

Dentro del proyecto se debe Construir un mapa de conocimientos críticos y un diagnóstico de los procesos administrativos actuales en la fase 3 del proyecto, para ello se desarrollará una entrevista y para validarla se realiza una consulta con expertos en el tema.

Por lo anterior y tomando en cuenta su experiencia en el ámbito administrativo y/o directivo así como en los procesos de cambio y desarrollo de la Universidad, le solicito su colaboración para que funja como juez experto en el siguiente cuestionario, para lo cual le doy los siguientes detalles:

DESTINATARIOS:

- Trabajadores de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena (Directivos, técnicos Administrativos, Contratistas).

1 Decano,
7Directores de Programa
2 Profesionales Especializados y/o Universitarios
7 Técnicos
3 Contratistas

OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:

Identificar el conocimiento que manejan los trabajadores de la facultad de Ingeniería.

Identificar los procesos administrativos que se manejan en la Facultad de Ingeniería.

LOS ESTADIOS A LOS QUE SE HACE REFERENCIA SON:

1. La organización que aprende y sus procesos administrativos
2. La organización generadora de conocimientos.

CARACTERIZACION DEL MISMO:

El cuestionario está estructurado en 3 partes.

PARTE1. INVENTARIO DE CONOCIMIENTO

PARTE 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO)

La primera parte corresponde a los datos generales relacionadas con sus funciones o actividades; hay preguntas abiertas y cerradas. En la segunda se presenta una serie de preguntas cerradas organizadas relacionadas el aprendizaje organizacional y la generación y almacenamiento del conocimiento y una abierta.

EVALUACION DEL INSTRUMENTO:

Teniendo en cuenta la orientación del instrumento, le solicito que evalúe el cuestionario en los siguientes aspectos:

- Univocidad de cada pregunta: ¿Se entienden?, ¿Abordan sólo una dimensión del objeto de estudio?

- Pertinencia: ¿Tienen las preguntas relación lógica con el objeto que se pretende estudiar?

- Importancia: ¿Qué peso posee la pregunta en relación con el objeto de estudio que se aborda? (criterio del 1 al 5 en donde 5 es el máximo).

Por último, y en caso de que así se requiera, reformule las preguntas que le parezcan poco comprensibles e indique otros aspectos que a su criterio mejorarían el cuestionario, para ello, le incluyo una plantilla para el análisis.

Agradezco de antemano su apoyo y colaboración.

A T E N T A M E N T E

INES MERIÑO FUENTES

CUESTIONARIO PARA EL DIAGNOSTICO RELACIONADO CON LOS CONOCIMIENTOS Y DE LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA

El presente cuestionario es un instrumento para recoger información genera que permita *Identificar el conocimiento que manejan los trabajadores y para Identificar los procesos* administrativos que se manejan en la Facultad de Ingeniería, por tanto, que responda objetivamente.

No es un instrumento de evaluación y los datos que se obtengan se utilizarán para fines estrictamente académicos.

La primera parte corresponde a los datos generales relacionadas con sus funciones o actividades; hay preguntas abiertas y cerradas. En la segunda se presenta una serie de preguntas cerradas organizadas relacionadas el aprendizaje organizacional y la generación y almacenamiento del conocimiento y una abierta.

Para Cada uno de los evaluadores se asigna un color

Evaluador 1(Técnico Administrativo): Color Negro
Evaluador 2(Director de Programa): Color Rojo
Evaluador 2(Técnico Administrativo): Color Azul
Evaluador 2(Experto en Metodología): Color Verde

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
	Si	No	Si	No	1	2	3	4	5	
PARTE1. INVENTARIO DE CONOCIMIENTO										
1. ESPECIFIQUE LAS RESPONSABILIDADES O TAREAS DE SU CARGO Y LA INFORMACIÓN Y CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA LLEVARLAS A CABO:	X X X	X X X							X X X	
Rta1. **Responsabilidad / Tarea** / **Información Necesaria** / **Conocimientos Necesarios** X X			X						X	OK
2. ESPECIFIQUE LAS PERSONAS CON LAS CUALES MANTIENE CONTACTO DESDE SU CARGO, EL MOTIVO Y LA INFORMACIÓN NECESARIA:	X		X					X		No se entiende lo de la información necesaria me parece que con solo contacto y motivo de software.

Anexos

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
	X X		X					X		De pronto agregar el cargo de estas personas Por qué las personas? Puede ser mejor la dependencia, dado que la persona puede cambiar, pero no la dependencia
Rta 2: **Contacto** / **Motivo** / **Información Necesaria** ( ) / ( ) / ( ) ( ) / ( ) / ( )	X		X						X	
3. PARA CADA RECURSO DE INFORMACIÓN ESPECIFICADO COMO NECESARIO EN LAS DOS PREGUNTAS ANTERIORES, ESPECIFIQUE LA FUENTE O UBICACIÓN Y EL FORMATO EN QUE SE ENCUENTRA:	X	X	X	X		X			X	**Esta pregunta no la entiendo**
Rta 3: **Recurso** / **Fuente** / **Ubicación** ( ) / ( ) / ( )										

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
	X		X						X	
4. QUÉ TIPO DE CONOCIMIENTO GENERA O POSEE:	X X		X X						X X	
Rta 4: **Conocimiento que genera** / **Conocimiento que posee** X	X		X						X	Se sugiere que se coloque los tipos de conocimiento y que la persona selecciones con una **X**
5. ¿QUÉ NIVEL DE RESGUARDO O PROTECCIÓN SE TIENE CON RESPECTO AL CONOCIMIENTO QUE GENERAN O POSEEN?	X X		X X						X X	

Anexos

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
Rta 5: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____	X		X						X	
6. ¿EXISTEN MECANISMOS PARA INCENTIVAR EL APRENDIZAJE DEL PERSONAL EN LA ORGANIZACIÓN?	X X		X X						X X	
Rta 6: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____	X		X						X	Se sugiere que la respuesta sea cerrada de tipo dicotómico (si o no)
7. ESPECIFIQUE SUS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN Y LA FRECUENCIA PARA EL CARGO QUE OCUPA ACTUALMENTE:	X		X						X	Especifique las necesidades de ser capacitado y la frecuencia de la misma, para el cargo que ocupa actualmente:
Rta 7: Capacitación / Frecuencia (semestral o	X		X						X	Frecuencia (mensual, semestral o anual, u otras)

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
anual, u otro)										
		X		X					X	
8.¿ EXISTEN MECANISMOS PARA COMPARTIR EL CONOCIMIENTO ENTRE DEPENDENCIAS?										
Rta 8: Si (5) ____, No(0)____		X		X					X	
Rta 8: Mecanismos usados										
PARTE 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO)										
9. SU NIVEL DE ENTENDIMIENTO CON RESPECTO AL CONCEPTO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO) LO QUE IMPLICA, ES: *(Única Respuesta)*										

Anexos

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
Rta 9: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____		X		X					X	
10.- ¿SE ESTÁ IMPLEMENTANDO ACTUALMENTE EL AO? ***(Única Respuesta)***										
Rta 10: Si (5) ____, No (0) ____		X		X					X	
11- ¿QUÉ NIVEL DE SIGNIFICACIÓN TIENE EL CONOCIMIENTO PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA? ***(Única Respuesta)***										
Rta 11: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____		X		X					X	
12.- ¿CÓMO SE OBTIENE Y RESGUARDA EL CONOCIMIENTO EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA? ***(Selección múltiple)***										
Rta 12: **Documentos Fisicos** Currículos ____, informes de expertos____, Documentos de Mejores prácticas ____, Experiencias____, manuales____, planos____, Manuales____, Normas____, Otro____ Indique cual(es)_____.		X		X					X	
Rta 12:		X		X					X	

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
Documentos electrónicos: Base de Datos____, email____, wikis____, Archivos pdfs ____, Archivos doc____, Archivos odt____, Archivos xls____, Archivos ppt____, Páginas web____, Otro____ Indique cual(es)_____.										
13.- ¿QUE NIVEL DE SIGNIFICACIÓN TIENE EL APRENDIZAJE DEL PERSONAL PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA? *(única respuesta)*										
Rta 13: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____		X		X					X	
14.- ¿CÓMO SE MANEJA ACTUALMENTE EL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL? *(Selección Múltiple):*										
Rta 14: Programa de detección de necesidades de formación. (5) ____, Envió a cursos externos. (4) ____, Según se necesite (en la marcha) ____ (3), Desarrollo de cursos internos____.(2), Autodidáctico (1) ____, No se lleva a cabo (0) ____		X		X					X	
15.- LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DE LA ORGANIZACIÓN ESTÁ CONFORMADA POR*(Selección Múltiple)*:										
Rta 15: Acceso WAN ____, Servicios de Internet____, Mensajería Electrónica____, Servidores Aplicaciones____, Servidores BD____, Servicios de Hosting____, Portales Propios____, Red LAN ____, Inalámbrico (wifi) ____. Otro: _____		X		X					X	
16.- TECNOLOGÍAS DE APLICACIONES SOFTWARE DE										

Anexos

Pregunta y Respuestas	Univocidad		Pertinencia		Importancia					Observaciones (alternativa, sugerencia, o corrección)
APOYO*(Selección Múltiple)*:										
Rta 16: Ofimática____, Sistemas Operativos____, Correo Electrónico____, Foros____, Portales web____, Framework____, Lenguajes____, Elearning____, Groupware____, Redes Sociales____. Otro: _____		X		X					X	
17.- ¿QUÉ NIVEL DE DISPOSICIÓN EXISTE EN EL PERSONAL PARA EMPRENDER NUEVAS FORMAS DE TRABAJO?										
Rta 17: Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____		X		X					X	
18. ¿LA FACULTAD DE INGENIERIA TIENE BIEN DEFINIDOS SUS PROCESOS ADMINISTRATIVOS?										
Rta 18: Si (5) ____, No(0)____		X		X					X	
Rta 18: Si la respuesta es positiva indique cuales: **Procesos** _____ _____		X		X					X	

Adaptado de:

Jaramillo Herrera, R. 2012. Diseño de un Sistema de Gestión del Conocimiento para la Dirección de Servicios y Recursos de Información de la Universidad Icesi. Trabajo de Grado de Maestría. Universidad del Valle. Cali. Colombia. Pág. 271-273.

Anexos

ANEXO D Preguntas Prueba Piloto para Proyecto V4.

PRUEBA PILOTO ESCALA LIKERT

"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN O ADAPTACIÓN TI EXISTENTE CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA"

Este instrumento fue diseñado con el propósito de identificar el Aprendizaje Organizacional en la Facultad de Ingeniería de la Universidaddel Magdalena

le pedimos que al contestar lo hagan de la manera más franca y consciente posible, no existe respuesta correcta o incorrecta, es el resultado de su reflexión.

La información aquí suministrada es de total confidencialidad, es para fines estrictamente académicos en marco de la investigación denominada "DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN O ADAPTACIÓN TI EXISTENTE CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA"

1. Cargo _____

2. ¿Cuántos años tiene de laborar en la empresa?
Menos de 1 años ___ de 1 a 3 ___ de 4 a 6 ___ de 7 a 9 ___ más de 10 ___

3. Al contestar tenga encuenta su experiencia en la organización, marque con una (x) la respuesta que más se aproxime a su percepción y comportamiento, cada afirmación tiene un g

Población Objetivo Prueba Piloto: 15 Directores de Programa; 15 Técnicos Administrativos, 6 PU y 6 Decanos que realizan sus funcioanes en otras Facultades distintas a la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

Población Objetivo Prueba Definitiva: 7 Directores de Programa; 7 Técnicos Administrativos, 1 Contratista, 1 PU, 1 Asistente y 1 Decano de la Facultad de Ingeniería

Numero	AFIRMACIONES	Totalmente en desacuerdo	Medianamente en desacuerdo	Indeciso	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
		1	2	3	4	5
1	Hay formación en competencias para solucionar problemas imprevi vistos					
2	La organización impulsa el aprendizaje de los conocimientos generados por las unidades especializadas.					
3	Existen procedimientos para compartirel conocimiento adquirido.					
4	En nuestro establecimiento, cuando las personas intentan mejorar y cometen errores, se les anima para que continúen trabajando					
5	Se fomenta el uso del conocimiento adquirido de la experiencia y los practicantes					
6	Se fomenta la reflexión sobre acontecimientos importantes de la organización					
7	Modifica el comportamiento de los empleados conocer las creencias, principios y valores de la organización.					
8	Se realiza un inventario de competencias en las organización					
9	Existe una visión del conocimiento compartida por los empleados de la organización					
10	La organización desarrolla programas orientados a disminuir la resistencia a aprender de sus empleados					
11	Nuestro establecimiento mejora sus procesos y prácticas basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él					
12	Se promueve la integración de los empleados a un nuevo equipo y su compromiso con él.					
13	Las relaciones entre los empleados de la organización son de apoyo y desarrollo para aprender					
14	la estructura permite que cada empleado aprenda por pertenecera diferentes equipos en estructuras entrelazadas					
15	Nuestro establecimiento genera nuevos aprendizajes basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él					
16	Se conservan historias, leyendas, mitos y anécdotas sobre los fundadores o directivos que permitan aprender					
17	Nuestro establecimientootorga reconocimiento a las personas que generan conocimiento útil para la institución					
18	Hay formación de competencias para solucionarproblemas rutinarios.					
19	Se comparten problemas y soluciones realizadas en diferentes áreas de la organización					
20	Se aplica el conocimiento adquirido					
21	Tiene la organización, soporte tecnológico para compartir la información obtenida de los competidores					
22	La organización genera el clima para facilitarel intercambio de ideas, saberes y experiencias.					
23	Se documentan los éxitos y los fracasos de la organización					
24	Se divulgan los éxitos y los fracasos de la organización					
25	Realiza la organización una vigilancia permanente del entorno con apoyo tecnológica informático					
26	Existen, archivos informáticos, clasificados y ordenados, de fácil acceso a los empleados y al día.					
27	Se fomenta el intercambio de conocimientos utilizando tecnología informática					
28	Se recopila información de acontecimientos importantes de la organización en forma permanente					
29	Se fomenta utilizarla historia de la organización para aprender					
30	Se fomenta compartir las creencias, principios y valores de la organización.					
31	Se fomenta que las competencias desarrolladas se compartan entre los empleados					
32	Fomenta la organización la interacción virtual entre empleados de diferentes niveles y funciones					
33	Hay compromiso profundo de las directivas con los valores y las creencias de la organización					
34	Se capacita a los empleados para que conformen grupos que compartan sus buenas practicas					
35	Se documenta el conocimiento generado por los equipos de trabajo para el aprendizaje colaborativo					
36	Se fomenta la discusión y el diálogo en los equipos de trabajo.					
37	El aprendizaje es considerado por la organización comoinseparable del trabajo cotidiano					
38	La estructura permite flujos de información distribuida para el aprendizaje de todos los empleados					
39	Aprovecha la organización el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de las personas en todos los niveles.					
40	El cambio es bienvenido como muestra de aprendizaje y logros en la organización					
41	Existen redes de formación interna y externa fomentan el aprendizaje organizacional					
42	Se anima a los empleados a utilizar en el trabajo las nuevas destrezas aprendidas					
43	Existen procedimientos escritos para solucionarproblemas previstos					

44	Se fomenta el análisis, evaluación e integración del conocimiento generado por las Unidades especializadas					
45	Se fomenta el uso del conocimiento nuevo generado por las unidades especializadas.					
46	La organizacióndispone de soporte tecnológicopara utilizar la información obtenida de los competidores					
47	Se pierde conocimiento crítico de la organización					
48	Se documentan los conocimientos que utilizan los empleados para su trabajo					
49	Se capacita a los empleados para el uso de la tecnología informática como medio de aprendizaje.					
50	La organización utiliza la plataforma tecnológica para transmitir información documental					
51	Se transmiten por diferentes medios los acontecimientos importantes de la organización.					
52	La organización estimula la comprensión de los valores y creencias básicas.					
53	Se aplica la gestión por competencias en la organización					
54	Se han auto-organizado grupos que se reúnen para aprender					
55	La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados					
56	Se utiliza el conocimiento de los valores y creencias básicas para aprender					
57	Se establecen que competencias debe aprender cada empleado para el desempeño de su trabajo					
58	Los empleados están motivados másallá de lo que es "hacer un buen trabajo" para aprender					
59	Se fomenta el uso del conocimiento generado por los equipos de trabajo					
60	La organización esta estructurada para aprender de los nuevos flujos de conocimientos posibles por la tecnología					
61	Fomenta la organización a compartir aprendizajes, entre los empleados que encajan en su filosofía.					
62	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden de acuerdo a la misión yvisión de la institución					
63	La organización elimina los obstáculos a la transferencia de conocimientos					
64	Cuando una persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma.					
65	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden considerando las directrices que reciben de sus directivos					
66	En nuestro establecimiento se conocen las necesidades de perfeccionamiento de las personas y se implementan acciones para responder a ellas					
67	Los directivos manifiestan que el aprendizaje de las personas contribuye al logro de los objetivos institucionales					
68	*Mi empresa.* Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los resultados de su conocimiento					
69	*Mi empresa.* Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los procesos de adquisición, transformación, aplicación y protección del conocimiento					
70	*Mi empresa emplea tecnología de la información que permite...* A los empleados colaborar con otras personas que están dentro de la Empresa					
71	*Mi empresa emplea tecnología de la información que permite...* Localizar un tipo específico de conocimiento que se encuentre por ejemplo en un individuo, sistema específico, o base de datos					
72	Los individuos están al corriente y son conocedores de su trabajo					
73	Los individuos son conscientes de los aspectos más importantes que afectana su trabajo					
74	Los individuos tienen unsentido del logro por lo que hacen					
75	Los individuos se sienten seguros en su trabajo					
76	Los individuos se sienten orgullosos de su trabajo					
77	Los individuos tienen unalto nivel de dinamismo en el trabajo					
78	Los individuos pueden mejorar a través de su trabajo					
79	Cuando trabajamos en grupo obtenemos resoluciones efectivas a los problemas					
80	Los grupos en la empresa se adaptan a las circunstancias					
81	Se promuevendiferentespuntos de vista en el trabajo de grupo					
82	Los resultados de la compañía son comunicados por todas partes de la empresa					
83	Nuestras prácticas de reclutamiento nos permiten atraer a los mejores talentos					
84	Los sistemas de información hacen que sea fácil para los individuos compartir información					
85	Los conocimientos y las experiencias acumuladas de nuestro establecimiento son aplicados por las personas que trabajan en él					
86	Capacidad para estar al día a introducir innovaciones basadas en las tecnologías de la información y comunicación, tanto para su uso interno como para lograr una gestión eficaz de conocimientos y la reunión virtual de profesionales físicamente alejados					
87	Los individuos generalmente son felices trabajando en la empresa					
88	Los individuos están satisfechos con su propio rendimiento					
89	Nuestro grupo genera una importante aportación ala empresa					
90	Las personas de nuestro establecimiento intercambian conocimiento y experiencias libremente cuando trabajan en grupo					

Fuente:

Garzón, My Fischer, A. El Aprendizaje Organizacional prueba piloto de instrumentos tipo Likert. Forumempresarial. Vol 15, Num 2. Mayo 2010. pp45-101

López, V., Ahumada, L., Olivares, R., Gonzalez, A., Escala de Medición del aprendizaje organizacional en Centros Escolares. Psicothema 2012. Vol 24. No. 2 pp323-329 ISSN: 0214-9915

Real, J., Leal, A., Roldan, J. Aprendizaje Organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales. Revista Europea de Dirección y E

ANEXO E Respuestas Prueba Piloto-Todas las Respuestas

Preguntas

Sujeto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
1	1	2	4	1	2	2	5	2	2	2	5	4	3	5	3	5	1	2	4	4	2	2	3	3	2	4	2	2	4	4	2	2	2	2	2	4	3	1	1	2	1	2	5	1	2	2	5	4	2	4
2	3	3	2	4	4	4	4	2	4	4	3	4	5	5	5	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	3	4	5	4	3	3	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4
3	4	4	4	2	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	2	5	4	4	5	1	4	4	4	4	5	5	5	2	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	1	2	4	5	5
4	2	2	1	4	4	4	1	3	2	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	3	3	4	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	4	4	2	4	2	2	4	4	2	4	4	3	4	4
5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5
6	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	4	4	3	4	3
7	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4
8	2	2	4	3	4	5	4	3	4	2	4	5	4	3	4	3	4	2	2	4	2	2	2	3	2	1	1	1	2	3	3	3	5	3	4	2	3	2	4	5	4	4	2	2	5	3	3	1	1	2
9	4	3	3	2	2	4	4	2	2	2	4	4	4	2	4	3	4	3	4	4	1	2	4	4	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3
10	2	2	4	4	2	4	4	2	2	2	4	4	4	4	3	4	4	2	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	5	2	2	4	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	2	4
11	2	2	2	2	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	4	4	4	3	4	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	5	4
13	2	3	2	4	4	2	5	3	2	2	4	4	4	3	2	2	4	2	2	4	2	2	2	3	2	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	4	2	2	2	2	4	2
14	4	4	3	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	3	3	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	2	4	2	1	4	3	4	2	4	1	2	1	3	2	2	3	2	3	1	2	2	2	2	4	2	3	2	3	2	2	4	2	2	2	2	2	3	2	4	4	4	4	1	4	4	2	4	4	4	4
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	5	5	5
19	1	1	1	2	1	1	4	3	2	3	1	2	2	3	3	2	1	2	2	1	3	2	2	2	3	2	2	1	2	3	3	3	1	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2
20	2	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	3	4	4	4	5	2	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	2	4	4
21	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4
22	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	2	4	2	4	4	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5

Sujeto	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1	5	4	2	1	1	2	4	2	2	1	2	5	3	2	5	4	3	1	1	2	4	5	4	4	2	4	4	4	5	4	4	3	2	3	2	2	4	4	5	4
2	5	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	5	4	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	2	5	4	5	5	4	4	5	2	4	4	4	4	3	5	5
3	5	5	5	2	2	5	5	3	4	4	5	4	3	2	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	2	2	3	4	3	2	4	4	5	4
4	4	4	2	2	2	2	4	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
7	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
8	5	5	3	2	2	3	2	4	3	1	3	5	4	1	4	2	1	5	4	2	1	1	2	4	4	1	3	4	4	5	4	4	5	4	4	2	4	4	5	4	3	4	4	3
9	2	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3	2	4	2	3	2	2	3	2	4	3	2	3	2	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2
10	4	4	4	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	4	4	4	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
11	4	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5
19	1	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2
20	4	4	4	4	2	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
21	4	4	4	4	5	4	4	5	4	3	4	3	3	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4
22	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	2	5	5	4	5

ANEXO F Preguntas Prueba Definitiva Caso Facultad de Ingeniería

PRUEBA ESCALA LIKERT

"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN O ADAPTAGÓN TI EXISTENTE CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA"

Este instrumento fue diseñado con el propósito de Identificar el Aprendizaje Organizacional en la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena

Le pedimos que al contestar lo hagan de la manera más franca y consciente posible, no existe respuesta correcta o incorrecta, es el resultado de su reflexión.

La información aquí suministrada es de total confidencialidad, es para fines estrictamente académicos en marco de la Investigación denominada "DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN O ADAPTACIÓN TI EXISTENTE CON BASE EN UN MODELO DE APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL APLICADO A LOS PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA"

1. Cargo _____

2. ¿Cuántos años tiene de laborar en la empresa?

Menos de 1 años ___ de 1 a 3 ___ de 4 a 6 ___ de 7 a 9 ___ más de 10 ___

3. Al contestar tenga en cuenta su experiencia en la organización, marque con una (x) la respuesta que más se aproxime a su percepción y comportamiento, cada afirmación tiene un g

			Totalmente en desacuerdo	Medianamente en desacuerdo	Indeciso	Medianamente de acuerdo	Totalmente de acuerdo
Nuevo Nro	Numero Inic	AFIRMACIONES	1	2	3	4	5
1	1	Hay formación en competencias para solucionar problemas Imprevistos.					
2	2	La organización impulsa el aprendizaje de los conocimientos generados por las unidades especializadas.					
3	5	Se fomenta el uso del conocimiento adquirido de la esperiencia y los practicantes					
4	8	Se realiza un Inventario de competencias en las organización					
5	10	La organización desarrolla programas orientados a disminuir la resistencia a aprender de sus empleados					
6	11	Nuestro establecimiento mejora sus procesos y prácticas basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él					
7	12	Se promueve la Integración de los empleados a un nuevo equipo y su compromisocon él.					
8	13	Las relaciones entre los empleados de la organización son de apoyo y desarrollo para aprender					
9	17	Nuestro establecimiento otorga reconocimiento a las personas que generan conocimiento útil para la institución					
10	18	Hay formación de competencias para solucionar problemas rutinarios.					
11	20	Se aplica el conocimientoadquirido					
12	22	La organización genera el clima para facilitar el Intercambio de Ideas, saberes y experiencias.					
13	23	Se documentan los éxitos y los fracasos de la organización					
14	24	Se divulgan los éxitos y los fracasos de la organización					
15	26	Existen, archivos Informáticos, clasificados y ordenados, de fácil acceso a los empleados y al día.					
16	27	Se fomenta el Intercambio de conocimientos utilizando tecnología Informática					
17	29	Se fomenta utilizarla historia de la organizaciónpara aprender					
18	31	Se fomenta que las competencias desarrolladas se compartan entre los empleados					
19	33	Hay compromiso profundo de las directivas con los valores y las creencias de la organización					
20	35	Se documenta el conocimiento generado por los equipos de trabajo para el aprendizaje colaborativo					
21	36	Se fomenta la discusióny el diálogoen los equipos de trabajo.					
22	39	Aprovecha la organización el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de las personas en todos los niveles.					
23	41	Existenredes de formacióninterna y externa fomentanel aprendizaje organizacional					
24	42	Se anima a los empleados a utilizaren el trabajo las nuevas destrezas aprendidas					
25	44	Se fomenta el análisis, evaluación e integración del conocimiento generado por las Unidades especializadas					
26	46	La organización dispone de soporte tecnológico para utilizar la información obtenida de los competidores					
27	48	Se documentan los conocimientos que utilizan los empleados para su trabajo					
28	49	Se capacita a los empleados para el uso de la tecnología informática como medio de aprendizaje.					
29	53	Se aplica la gestión por competencias en la organización					
30	54	Se han auto-organizado grupos que se reúnenpara aprender					
31	55	La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados					
32	57	Se establecenque competencias debe aprender cada empleado para el desempeñode su trabajo					
33	58	Los empleados están motivados más allá de lo que es "hacerun buen trabajo" para aprender.					
34	59	Se fomenta el uso del conocimiento generado por los equipos de trabajo					
35	60	La organización esta estructuradapara aprender de los nuevos flujos de conocimientos posibles porla tecnología					
36	63	La organización elimina los obstáculos a la transferencia de conocimientos					
37	64	Cuando una Persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe Inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma.					
38	66	En nuestro establecimiento se conocen las necesidades de perfeccionamiento de las personas y se implementan acciones para responder a ellas					
39	69	*Mi empresa.* Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los procesos de adquisición, transformación, aplicación y protección del conocimiento					
40	71	*Mi empresa empleo tecnología de la información que permite...* Localizar un tipo específico de conocimiento que se encuentre ¡En ejemplo en un individuo, sistema específico, o base de datos					
41	73	Los individuos son conscientes de los aspectos más importantes que afectan a su trabajo					
42	74	Los individuos tienen un sentido del logro por lo que hacen					
43	75	Los individuos se sienten seguros en su trabajo					
44	78	Los individuos pueden mejorar a través de su trabajo					
45	79	Cuando trabajamos en grupo obtenemos resoluciones efectivas a los problemas					
46	81	Se promueven diferentes puntos de vista en el trabajo de grupo					
47	82	Los resultados de la compañía son comunicados por todas partes de la empresa					
48	83	Nuestras prácticas de reclutamiento nos permiten atraer a los mejores talentos					
49	85	Los conocimientos y las experiencias acumuladas de nuestro establecimiento son aplicados por las personas que trabajan en él					
50	86	Capacidad para estar al día e Introducir innovaciones basadas en las tecnologías de la información y comunicación, tanto para su uso interno como para lograr una gestión eficaz de conocimientos y la reunión virtual de profesionales físicamente alejados					
51	88	Los individuos están satisfechos con su propio rendimiento					
52	90	Las personas de nuestro establecimiento intercambian conocimiento y experiencias libremente cuando trabajanen grupo					

Fuente:

Garzón, M y Fischer, A. El Aprendizaje Organizacional prueba piloto de instrumentos tipo Likert. Forum empresarial. Vol 15, Num 2. Mayo 2010. pp-65-101

López, V., Ahumada, L., Olivares, R., Gonzalez, A., Escala de Medición del aprendizaje organizacional en Centros Escolares.Psicothema 2012. Vol 24. No. 2 pp323-329 ISSN:0214-99

Real, J. Leal, A. Roldan, J. Aprendizaje Organizativo y tecnologías de la información e influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados empresariales. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa. Vol 15 N. 4 (2006) pp 9-3

ANEXO G Respuestas Finales escala tipo liker en la Facultad de Ingeniería

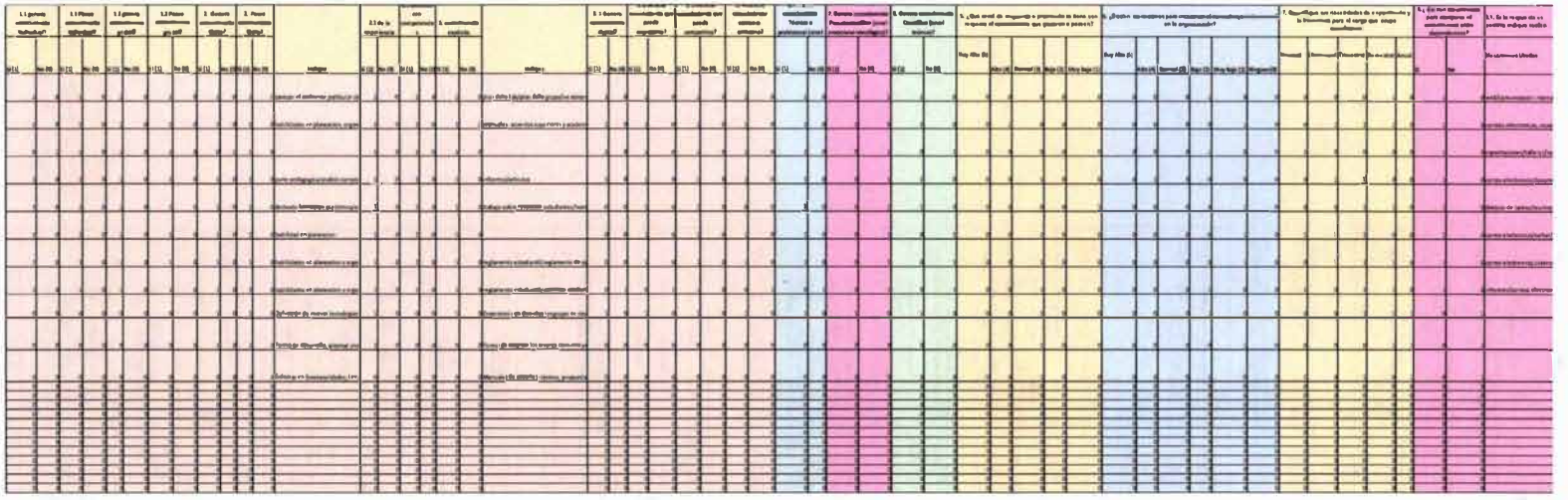
Nro Encuestado	1. Cargo	2. ¿Cuántos años tiene de laborar en la empresa?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	1 CONTRATISTA	Más de 10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	2 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 1 a 3	4	2	2	2	3	3	4	4	2	4	2	4	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3
	3 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 7 a 9	3	3	3	2	2	2	2	5	2	2	3	2	2	2	2	4	3	3	3	3	4	2	2	2	3	4	3
	4 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 4 a 6	2	4	3	2	4	4	4	5	4	5	2	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4
	5 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 1 a 3	2	4	4	2	2	2	4	5	4	2	2	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	2	4	4	4	4
	6 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 4 a 6	5	4	4	2	2	4	4	4	2	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	2	2	2	2	2
	7 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4
	8 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	3	2	4	1	1	2	2	4	5	2	4	2	2	2	1	2	2	2	4	1	3	3	3	2	3	1	1
	9 PROFESIONAL ESPECIALIZADO	De 7 a 9	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
	10 DIRECTOR DE PROGRAMA	De 1 a 3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5
	11 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	2	3	4	1	1	2	2	4	1	1	3	2	1	1	2	2	2	2	4	1	1	1	2	4	2	2	1
	12 CONTRATISTA	De 1 a 3	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3
	13 TÉCNICO ADMINISTRATIVO	De 4 a 6	4	3	3	2	2	4	4	4	4	2	2	2	2	3	3	2	3	1	3	4	3	2	2	2	3	5	5
	14 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	2	2	4	1	1	1	4	4	2	2	5	4	1	3	2	2	1	3	4	2	4	4	2	2	4	1	1
	15 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	5	5	4	4	2	4	4	5	5	4	5	2	2	2	4	4	2	4	2	2	5	4	4	4	4	5	4
	16 CONTRATISTA	De 1 a 3	3	3	4	2	2	4	4	4	3	3	4	2	3	4	2	2	4	3	4	2	4	4	3	3	3	3	2
	17 CONTRATISTA	De 1 a 3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	5	5	4	4	2	3	4	5	5	3	5	4	5	4	3	2	4
	18 DECANO	Más de 10	5	4	4	4	5	2	2	2	3	4	1	2	4	4	2	4	2	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4
	19 DIRECTOR DE PROGRAMA	Más de 10	1	2	2	2	1	4	2	4	4	2	4	2	2	3	2	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	1	1
	20 DIRECTOR DE PROGRAMA	De 4 a 6	3	4	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3
	21 PROFESIONAL UNIVERSITARIO	Más de 10	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5

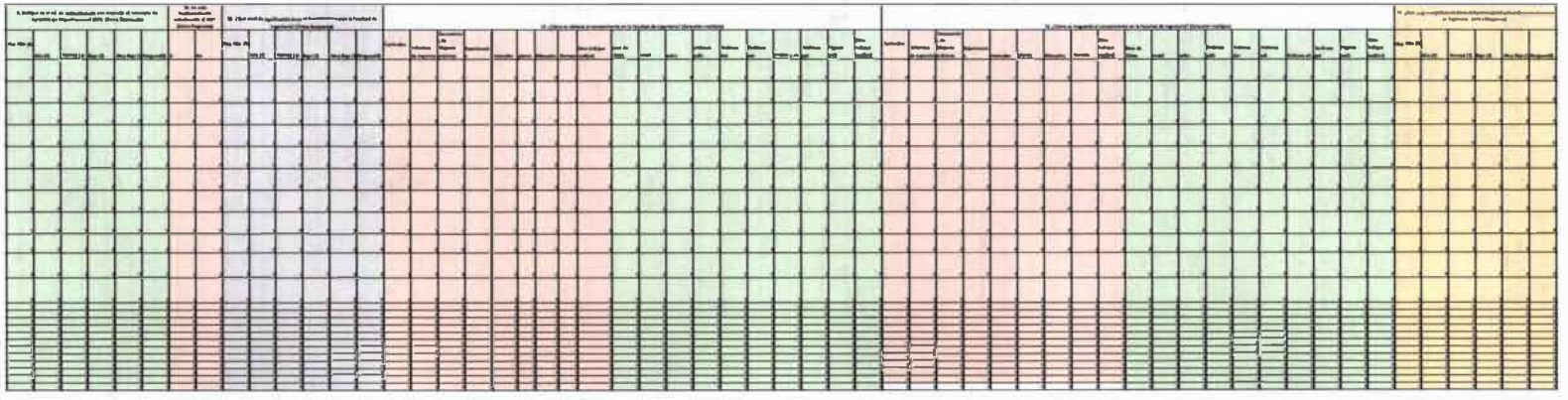
Nro Encuestado	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
2	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	3	5
3	2	2	3	4	3	2	3	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	4	1	3	5	3	3	2	2	2	3	3	3
4	4	5	4	5	4	4	4	2	4	4	4	1	2	4	4	4	4	4	2	4	5	5	5	5	2	4	4	4	4
5	2	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	3	3	3	2	4	4	4	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4
6	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	4	4	4	3	3	4	4	3	2	4	4
7	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5
8	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
10	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4
11	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	2	1	4	4	5	3	5	5	3	4	1	2	1	1	3	2
12	3	3	4	3	3	5	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	5
13	2	2	3	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2	1	1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	3	3	3	3	2	4	4	2	2	4	4	2	3	4	2	2	2	2	1	4	4	3	4	4	2	3	4	2	4
17	5	4	3	2	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
19	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3	1	2	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
21	5	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	5	5	4	3	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5

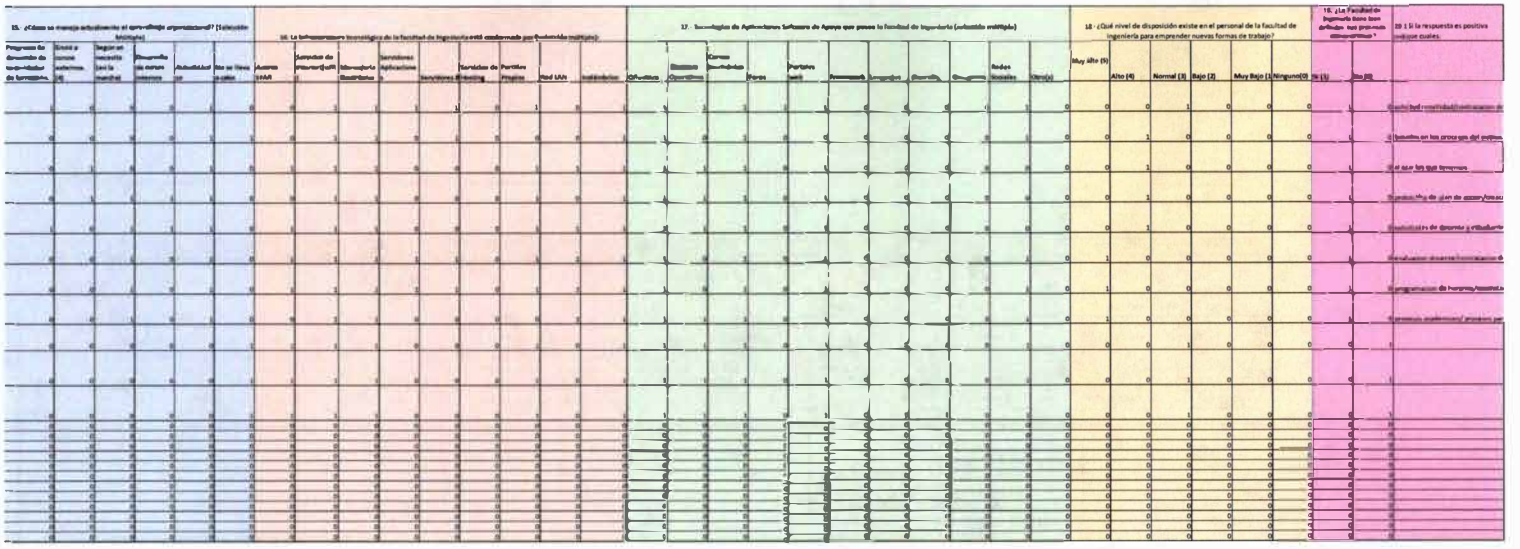
Número de la Afirmación	Descripción de la afirmación realizada
1	[1. Hay formación en competencias para solucionar problemas imprevistos.]
2	[2. La organización impulsa el aprendizaje de los conocimientos generados por las unidades especializadas.]
3	[3. Se fomenta el uso del conocimiento adquirido de la experiencia y los practicantes]
4	[4. Se realiza un inventario de competencias en las organización]
5	[5. La organización desarrolla programas orientados a disminuir la resistencia a aprender de sus empleados]
6	[6. Nuestro establecimiento mejora sus procesos y prácticas basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él]
7	[7. Se promueve la integración de los empleados a un nuevo equipo y su compromiso con él.]
8	[8. Las relaciones entre los empleados de la organización son de apoyo y desarrollo para aprender]
9	[9. Nuestro establecimiento otorga reconocimiento a las personas que generan conocimiento útil para la institución]
10	[10. Hay formación de competencias para solucionar problemas rutinarios.]
11	[11. Se aplica el conocimiento adquirido]
12	[12. La organización genera el clima para facilitar el intercambio de ideas, saberes y experiencias.]
13	[13. Se documentan los éxitos y los fracasos de la organización]
14	[14. Se divulgan los éxitos y los fracasos de la organización]
15	[15. Existen, archivos informáticos, clasificados y ordenados, de fácil aceso a los empleados y aidia.]
16	[16. Se fomenta el intercambio de conocimientos utilizando tecnología informática]
17	[17. Se fomenta utilizar la historia de la organización para aprender]
18	[18. Se fomenta que las competencias desarrolladas se compartan entre los empleados]
19	[19. Hay compromiso profundo de las directivas con los valores y las creencias de la organización]
20	[20. Se documenta el conocimiento ganerado por los equipos de trabajo para el aprendizaje colaborativo]
21	[21. Se fomenta la discusión y el diálogo en los equipos de trabajo.]
22	[22. Aprovecha la organización el entusiasmoy la capacidad de aprendizaje de las personas en todos los niveles.]
23	[23. Existen redes de formación interna y externa fomentan el aprendizaje organizacional]
24	[24. Se anima a los empleados a utilizar en el trabajo las nuevas destrezas aprendidas]
25	[25. Se fomenta el análisis, evaluación e integración del conocimiento ganerado por las Unidades especializadas]
26	[26. La organización dispone de soporte tecnológico para utilizar la información obtenida de los competidores]
27	[27. Se documentan los conocimientos que utilizan los empleados para su trabajo]
28	[28. Se capacita a los empleados para el uso de la tecnología informática como medio de aprendizaje.]
29	[29. Se aplica la gestión por competencias en la organización]
30	[30. Se han auto-organizado grupos que se reúnen para aprender]
31	[31. La organización tiene una aganda de aprendizaje para todos sus empleados]
32	[32. Se establecen que competencias debe aprender cada empleado para el desempeño de su trabajo]
33	[33. Los empleados están motivados más allá de lo que es "hacer un buen trabajo" para aprender.]
34	[34. Se fomenta el uso del conocimiento ganerado por los equipos de trabajo]
35	[35. La organización esta estructurada para aprender de los nuevos flujos de conocimientos posibles por la tecnología]
36	[36. La organización elimina los obstáculos a la transferencia de conocimientos]
37	[37. Cuando una persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma.]
38	[38. En nuestro establecimiento se conocen las necesidades de perfeccionamiento de las personas y se implementan acciones para responder a ellas]
39	[39. Mi empresa. Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los procesos de adquisición, transformación, aplicación y protección del conocimiento]
40	[40. Mi empresa emplea tecnología de la información que permite...Localizar un tipo específico de conocimiento que se encuentre por ejemplo en un individuo, sistema especifico, o base de datos]
41	[41. Los individuos son conscientes de los aspectos más importantes que afectana su trabajo]
42	[42. Los individuos tienen un sentido del logro por lo que hacen]
43	[43. Los individuos se sienten seguros en su trabajo]
44	[44. Los individuos pueden mejorar a través de su trabajo]
45	[45. Cuando trabajamos en grupo obtenemos resoluciones efectivas a los problemas]
46	[46. Se promueven diferentes puntos de vista en el trabajo de grupo]
47	[47. Los resultados de la compañía son comunicados portodas partes dela empresa]
48	[48. Nuestras prácticas de reclutamiento nos permiten atraer a los mejores talentos]
49	[49. Los conocimientos y las experiencias acumuladas de nuestro establecimiento son aplicados por las personas que trabajan en él]
50	[50. Capacidad para estar al día e introducir innovaciones basadas en las tecnologías de la información y comunicación, tanto para su uso interno como para lograr una gestión eficaz de conocimientos y la reunión virtual de profesionales físicamente alejados]
51	[51. Los individuos están satisfechos con su propio rendimiento]
52	[52. Las personas de nuestro establecimiento intercambian conocimiento y experiencias libremente cuando trabajan en grupo]

Posible Respuesta
Totalmente en desacuerdo 1
Medianamente en desacuerdo 2
Indeciso 3
Medianamente de acuerdo 4
Totalmente de acuerdo 5

ANEXO H Entrevista Procesadas 8 de Junio de 2015







Anexos

ANEXO I Análisis Afirmaciones 3 Investigaciones

Cuadro para revisión (Tabla 1).

Se Analizaron las 3 escalas usadas en 3 investigaciones Garzón, una de centros escolares y otra TI.

En la primera columna está la pregunta original del cuestionario (la suya es la de color rosado, la de centros escolares amarillo y la de TI con verde)

Se compararon los 3 instrumentos y si encontraba preguntas similares, miraba si cuál sugería para dejar (esto es la segunda columna)

En la tercera columna, se coloca el autor de la pregunta que se aspira a dejar

En la cuarta, se identifica la variable de AO, con base a su modelo (Garzón, *et al.),* que mide la pregunta seleccionada en la columna 2.

En la cuarta, se identifica la sub-variable de AO, con base a su modelo (Garzón, *et al.),* que mide la pregunta seleccionada en la columna 2.

Hay algunas que tienes 2 variables ó 2 sub-variables,.

Tabla 1

Numero	PREGUNTA CUESTIONARIO 1 (INVESTIGACION CENTROS ESCOLARES)	Pregunta a dejar para la investigación en UNIMAG	INVESTIGACIÓN (Garzón (2010), López *et al.* (2012)-Centros escolares, Real *et al. (2006))*	VARIABLE MODELO USADO GARZON (Fuentes, Condiciones Niveles y Cultura del AO,	SUB-VARIABLE
1	1 Hay formación en competencias para solucionar problemas imprevistos.	1 Hay formación en competencias para solucionar problemas imprevistos.	**Garzón (2010)**	*Condiciones*	*Competencias*
2	2 Los empleados reciben conocimientos que les permiten solucionar problemas imprevistos	2 Los empleados reciben conocimientos que les permiten solucionar problemas imprevistos	**Garzón (2010)**	*Condiciones*	*Comunidades de Práctica*
3	3 Existen procesos claramente definidos para recopilar información de los clientes	3 Existen procesos claramente definidos para recopilar información de los clientes	**Garzón (2010)**	*Condiciones*	*Memoria Organizacional*
4	4 Utiliza soporte tecnológico para procesar y consultar la información de los clientes	4 Utiliza soporte tecnológico para procesar y consultar la información de los clientes	**Garzón (2010)**	*Condiciones* *Fuente Organizacional*	*Memoria Organizacional* *Tecnología*
5	5 La organización impulsa el aprendizaje de los	5 La organización impulsa el aprendizaje de los	**Garzón (2010)**	*Niveles o Sujetos*	*Aprendizaje Organizacional*

135	135 Compartir las declaraciones formales de la filosofía, credos, misión, visión permiten aprender en la organización Se sugiere dejar la 1 y 2 de centros escolares. Esta es la 1	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden de acuerdo a la misión y visión de la institución	**López et al. (2012)-Centros escolares**	Cultura Cultura	Clima Procesos
136	136 Los equipos informales y los de práctica profesional actúan abiertamente para aprender en la organización.	136 Los equipos informales y los de práctica profesional actúan abiertamente para aprender en la organización.	**Garzón (2010)**	Condiciones	Comunidades de práctica
137	137 Están establecidas las competencias requeridas y se utiliza el lugar de trabajo para la formación	137 Están establecidas las competencias requeridas y se utiliza el lugar de trabajo para la formación	**Garzón (2010)**	Condiciones	Competencias
138	138 La organización elimina los obstáculos a al transferencia de conocimientos	138 La organización elimina los obstáculos a la transferencia de conocimientos	**Garzón (2010)**	Niveles o sujetos	Aprendizaje organizacional
139	Adicionada de centros escolares, era la 6, con una pequeña modificación	Cuando una persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal **sobre la dinámica de la misma.**	**López et al. (2012)-Centros escolares**	Niveles o sujetos	Aprendizaje individual
140	Adicionada de centros escolares era la 20	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden considerando las directrices que reciben de sus directivos	**López et al. (2012)-Centros escolares**	Cultura	Estructura
141	Adicionada de centros escolares era la 24	Laspersonas de nuestro establecimiento aprenden cuando trabajan en grupo con entusiasmo	**López et al. (2012)-Centros escolares**	Niveles o sujeto	Aprendizaje organizacional

107	REND6 Nuestro grupo conoce sus objetivos de rendimiento	[illegible]	NO HAY EQUIVALENTE NI PARECIDA		**Real *et al.* (2006)**	Adicionar	
108	Rendimiento a nivel organizativo (REND_O)				**Real *et al.* (2006)**		
109	REND7 Nuestra empresa es exitosa (no)	[illegible]	NO HAY EQUIVALENTE NI PARECIDA		**Real *et al.* (2006)**	No adicionar	
110	REND8 Nuestra empresa conoce las necesidades de los clientes (no, pero se parece)	3 Existen procesos claramente definidos para recopilar información de los 47 Se desarrollan con rapidez productos /servicios respondiendo a expectativas y preferencias de los clientes 104 Se fomenta el monitoreo permanente de los clientes para aprender de ellos	Para Mí concepto son equivalentes. Cual debería dejar o cual se parece más?		**Real *et al.* (2006)**	No adicionar	
111	REND9 El beneficio futuro de nuestra empresa está garantizado (no)	[illegible]	NO HAY EQUIVALENTE NI PARECIDA		**Real *et al.* (2006)**	No adicionar	
112	REND10 Nuestra empresa está bien considerada dentro del sector (no)	[illegible]	NO HAY EQUIVALENTE NI PARECIDA		**Real *et al.* (2006)**	No adicionar	

ANEXO J Cuadros Metodológicos Proyecto Prueba Piloto

CUADROS METODOLÓGICOS PARA APLICAR AFIRMACIONES EN MARCO DEL PROYECTO DISEÑOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN O ADPATACIÓN DE TI EXISTENTE...

VARIABLE: CONDICIONES				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje, así como la transmisión y conservación del conocimiento.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** capacidad de la organizacional basada en el ambiente interno para promover y facilitar el aprendizaje, así como la transmitir y conservar el conocimiento.	
SUBVARIABLE: Competencias				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad organizacional para reconocer capacidades individuales			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización reconoce las capacidades individuales	
DIMENSION	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Competencias	Solucionar	Hay formación en competencias para solucionar problemas imprevistos.	1	
Competencias	Estimular	Nuestro establecimiento otorga reconocimiento a las personas que generan conocimiento útil para la institución	17	
Competencias		Hay formación de competencias para solucionar problemas rutinarios.	18	
Competencias		El aprendizaje es considerado por la organización como inseparable del trabajo cotidiano	37	
Competencias	Sintonizar	Existen redes de formación interna y externa fomentan el aprendizaje organizacional	41	
Competencias	Utilizar	Se anima a los empleados a utilizar en el trabajo las nuevas destrezas aprendidas	42	
Competencias	Utilizar	Se aplica la gestión por competencias en la organización	53	
Competencias	Sintonizar	La organización tiene una agenda de aprendizaje para todos sus empleados	55	
Competencias	Sintoniza	Se establecen que competencias debe aprender cada empleado para el desempeño de su trabajo	57	
Competencias	Generar	En nuestro establecimiento se conocen las necesidades de perfeccionamiento de las personas y se implementan acciones para responder a ellas	66	

VARIABLE: CONDICIONES				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Competencia organizacional basada en el ambiente interno que promueve y facilite el aprendizaje, así como la transmisión y conservación del conocimiento.			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** capacidad de la organizacional basada en el ambiente interno para promover y facilitar el aprendizaje, así como la transmitir y conservar el conocimiento.	
SUBVARIABLE: Memoria Organizacional				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para almacenar o conservar el conocimiento			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado de almacenamiento y conservación del conocimiento	
DIMENSION	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Memoria Organizacional	Sintonizar	Se realiza un inventario de competencias en las organización	8	
Memoria Organizacional	Sintonizar	Se conservan historias, leyendas, mitos y anécdotas sobre los fundadores o directivos que permitan aprender	16	
Memoria Organizacional	Sintonizar	Se documentan los éxitos y los fracasos de la organización	23	
Memoria Organizacional	Utilizar	Existen, archivos informáticos, clasificados y ordenados, de fácil acceso a los empleados y al día.	26	
Memoria Organizacional	Sintonizar	Se recopila información de acontecimientos importantes de la organización en forma permanente	28	
Memoria Organizacional	Generar	Se documenta el conocimiento generado por los equipos de trabajo para el aprendizaje colaborativo	35	
Memoria Organizacional	Sintonizar	Se documentan los conocimientos que utilizan los empleados para su trabajo	48	
Memoria Organizacional	Sintonizar	*Mi empresa.* Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los resultados de su conocimiento	68	
Memoria Organizacional	Sintonizar	*Mi empresa.* Tiene reglas claras para diseñar o clasificar los procesos de adquisición, transformación, aplicación y protección del conocimiento	69	
Memoria Organizacional	Utilizar	*Mi empresa emplea tecnología de la información que permite*...Localizar un tipo específico de conocimiento que se encuentre por ejemplo en un individuo, sistema específico, o base de datos	71	

VARIABLE: NIVELES O SUJETOS

Anexos

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Corresponde a los Integrantes de la organización que actúan de manera individual o grupal	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Cantidad de integrantes que actúan de manera individual o grupal
SUBVARIABLE: Aprendizaje Individual	
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad del empleado para adquirir o a aprender nuevas experiencias de conocimiento	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que el empleado adquiere o a aprende nuevas experiencias de conocimiento

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	No. Primer Instrumento	No. Definitivo
Aprendizaje Individual	Estimular	En nuestro establecimiento, cuando las personas intentan mejorar y cometen errores, se les anima para que continúen trabajando	4	
Aprendizaje Individual	Generar	Nuestro establecimiento genera nuevos aprendizajes basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él	15	
Aprendizaje Individual	Utilizar	Se aplica el conocimiento adquirido	20	
Aprendizaje Individual	Sintonizar	Cuando una persona entra a trabajar a nuestro establecimiento recibe inducción formal o informal sobre la dinámica de la misma.	64	
Aprendizaje Individual	Sintonizar	Los individuos están al corriente y son conocedores de su trabajo	72	
Aprendizaje Individual	Apropiar	Los individuos son conscientes de los aspectos más importantes que afectan a su trabajo	73	
Aprendizaje Individual	Apropiar	Los individuos tienen un sentido del logro por lo que hacen	74	
Aprendizaje Individual	Apropiar	Los individuos se sienten orgullosos de su trabajo	76	
Aprendizaje Individual	Apropiar	Los individuos tienen un alto nivel de dinamismo en el trabajo	77	
Aprendizaje Individual	Generar	Los individuos pueden mejorar a través de su trabajo	78	

VARIABLE: NIVELES O SUJETOS	
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Corresponde a los Integrantes de la organización que actúan de manera individual o grupal	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Cantidad de integrantes que actúan de manera individual o grupal
SUBVARIABLE: Aprendizaje en equipo	
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para crear equipos orientados al aprendizaje y un ambiente de trabajo colaborativo.	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en el que la organización crea equipos orientados al aprendizaje y un ambiente de trabajo colaborativo.

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA	No. Primer Instrumento	No. Definitivo
Aprendizaje en equipo	Compartir	Las relaciones entre los empleados de la organización son de apoyo y desarrollo para aprender	13	
Aprendizaje en equipo	Sintonizar	La estructura permite que cada empleado aprenda por pertenecer a diferentes equipos en estructuras entrelazadas	14	
Aprendizaje en equipo	Compartir	Se fomenta que las competencias desarrolladas se compartan entre los empleados	31	
Aprendizaje en equipo	Compartir	Se capacita a los empleados para que conformen grupos que compartan sus buenas practicas	34	
Aprendizaje en equipo	Sintonizar	Se han auto-organizado grupos que se reúnen para aprender	54	
Aprendizaje en equipo	Generar	Se fomenta el uso del conocimiento generado por los equipos de trabajo	59	
Aprendizaje en equipo	Generar	Cuando trabajamos en grupo obtenemos resoluciones efectivas a los problemas	79	
Aprendizaje en equipo	Sintonizar	Los grupos en la empresa se adaptan a las circunstancias	80	
Aprendizaje en equipo	Sintonizar	Se promueven diferentes puntos de vista en el trabajo de grupo	81	
Aprendizaje en equipo	Generar	Nuestro grupo genera una importante aportación a la empresa	89	

VARIABLE: NIVELES O SUJETOS

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Corresponde a los Integrantes de la organización que actúan de manera individual o grupal	**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Cantidad de integrantes que actúan de manera individual o grupal
SUBVARIABLE: Aprendizaje organizacional	
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para crear un modelo de gestión participativo y de descentralizarse en departamentos y unidades.	**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en la que la organización crea un modelo de gestión participativo y se descentraliza en departamentos y unidades.

DIMENSION	INDICADOR	PREGUNTA	No. Primer Instrumento	No. Definitivo
Aprendizaje organizacional	Generar	La organización impulsa el aprendizaje de los conocimientos generados por las unidades especializadas.	2	
Aprendizaje organizacional	Sintonizar	Modifica el comportamiento de los empleados conocer las creencias, principios y valores de la organización.	7	
Aprendizaje	Sintonizar	Existe una visión del conocimiento compartida por los empleados de la organización	9	

organizacional				
Aprendizaje organizacional	Generar	Nuestro establecimiento mejora sus procesos y prácticas basándose en el conocimiento de las personas que trabajan en él	11	
Aprendizaje organizacional	Sintonizar	La estructura permite flujos de información distribuida para el aprendizaje de todos los empleados	38	
Aprendizaje organizacional	Compartir	Fomenta la organización a compartir aprendizajes, entre los empleados que encajan en su filosofía.	61	
Aprendizaje organizacional	Sintonizar	La organización elimina los obstáculos a la transferencia de conocimientos	63	
Aprendizaje organizacional	Comunicar	Los resultados de la compañía son comunicados por todas partes de la empresa	82	
Aprendizaje organizacional	Sintonizar	Nuestras prácticas de reclutamiento nos permiten atraer a los mejores talentos	83	
Aprendizaje organizacional	Compartir	Las personas de nuestro establecimiento intercambian conocimiento y experiencias libremente cuando trabajan en grupo	90	

VARIABLE: FUENTE ORGANIZACIONAL				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: "Conocer los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización"			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que se conocen los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización	
SUBVARIABLE: Experiencias				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para aprender de las situaciones que le ocurren			**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización aprende de las situaciones que ocurren	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Experiencias	Utilizar	Se fomenta el uso del conocimiento adquirido de la experiencia y los practicantes	5	
Experiencias	Compartir	Se comparten problemas y soluciones realizadas en diferentes áreas de la organización	19	
Experiencias	Comunicar	Se divulgan los éxitos y los fracasos de la organización	24	
Experiencias	Utilizar	Se fomenta utilizar la historia de la organización para aprender	29	

Experiencias	Generar	Se fomenta la discusión y el diálogo en los equipos de trabajo.	36	
Experiencias	Sintonizar	El cambio es bienvenido como muestra de aprendizaje y logros en la organización	40	
Experiencias	Generar	Se fomenta el análisis, evaluación e integración del conocimiento generado por las Unidades especializadas	44	
Experiencias	Generar	Se fomenta el uso del conocimiento nuevo generado por las unidades especializadas.	45	
Experiencias	Comunicar	Se pierde conocimiento crítico de la organización	47	
Experiencias	Utilizar	Los conocimientos y las experiencias acumuladas de nuestro establecimiento son aplicados por las personas que trabajan en él	85	

VARIABLE: FUENTE ORGANIZACIONAL				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: "Conocer los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización"			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que se conocen los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización	
SUBVARIABLE: Tecnología				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para contar con recursos tecnológicos utilizados para generar aprendizaje			**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización cuenta con recursos tecnológicos utilizados para generar aprendizaje	
DIMENSION	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Tecnología	Compartir	Tiene la organización, soporte tecnológico para compartir la información obtenida de los competidores	21	
Tecnología	Utilizar	Realiza la organización una vigilancia permanente del entorno con apoyo tecnológica informático	25	
Tecnología	Generar	Se fomenta el intercambio de conocimientos utilizando tecnología informática	27	
Tecnología	Sintonizar	Fomenta la organización la interacción virtual entre empleados de diferentes niveles y funciones	32	
Tecnología	Utilizar	La organización dispone de soporte tecnológico para utilizar la información obtenida de los competidores	46	
Tecnología	Generar	Se capacita a los empleados para el uso de la tecnología informática como medio de aprendizaje.	49	
Tecnología	Utilizar	La organización utiliza la plataforma tecnológica para transmitir información documental	50	

Tecnología	Utilizar	La organización está estructurada para aprender de los nuevos flujos de conocimientos posibles por la tecnología	60	
Tecnología	Utilizar	*Mi empresa emplea tecnología de la información que permite...*A los empleados colaborar con otras personas que están dentro de la Empresa	70	
Tecnología	Compartir	Los sistemas de información hacen que sea fácil para los individuos compartir información	84	
Tecnología	Sintonizar	Capacidad para estar al día e introducir innovaciones basadas en las tecnologías de la información y comunicación, tanto para su uso interno como para lograr una gestión eficaz de conocimientos y la reunión virtual de profesionales físicamente alejados	86	

VARIABLE: FUENTE ORGANIZACIONAL				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: "Conocer los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización"			**DEFINICION OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado en que se conocen los hechos a través de la acción, para proporcionar la información necesaria dentro de las actividades propias de la organización	
SUBVARIABLE: Sistemas de Información				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Capacidad de la organización para contar con Sistemas de Información utilizados para generar aprendizaje			**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado en que la organización cuenta con Sistemas de Información utilizados para generar aprendizaje	
DIMENSION	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**

VARIABLECULTURA				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Conciencia organizacional de los significados compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización			**DEFINICION OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado de Conciencia organizacional compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización.	
SUBVARIABLE: Estructura				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Es el comportamiento del hombre en su trabajo (de acuerdo a la división del trabajo, autoridad,, jerarquización, coordinación, estrategias, tecnología, y entorno)			**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado de comportamiento del hombre en su trabajo (de acuerdo a la división del trabajo, autoridad,, jerarquización, coordinación, estrategias, tecnología, y entorno)	
DIMENSION	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**

Estructura	Compartir	Existen procedimientos para compartir el conocimiento adquirido.	3	
Estructura	Sintonizar	La organización desarrolla programas orientados a disminuir la resistencia a aprender de sus empleados	10	
Estructura	Generar	Existen procedimientos escritos para solucionar problemas previstos	43	
Estructura	Comunicar	Se transmiten por diferentes medios los acontecimientos importantes de la organización.	51	
Estructura	Sintonizar	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden considerando las directrices que reciben de sus directivos	65	
Estructura	Generar	Los directivos manifiestan que el aprendizaje de las personas contribuye al logro de los objetivos institucionales	67	

VARIABLECULTURA				
DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Conciencia organizacional de los significados compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado de Conciencia organizacional compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización.	
SUBVARIABLE: Clima				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE:, Capacidad de la organización para motivar, liderar, controlar, tomar decisiones, lograr relaciones, interpersonales y cooperar acorde con sus Objetivos			**DEFINICIÓN OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** , Capacidad de la organización para motivación, liderazgo, control, toma de decisiones, relaciones, interpersonales, cooperación acorde con sus Objetivos	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Clima	Generar	La organización genera el clima para facilitar el intercambio de ideas, saberes y experiencias.	22	
Clima	Sintonizar	Aprovecha la organización el entusiasmo y la capacidad de aprendizaje de las personas en todos los niveles.	39	
Clima	Utilizar	Se utiliza el conocimiento de los valores y creencias básicas para aprender	56	
Clima	Estimular	Los empleados están motivados más allá de lo que es "hacer un buen trabajo" para aprender.	58	
Clima	Apropiar	Los individuos se sienten seguros en su trabajo	75	
Clima	Apropiar	Los individuos generalmente son felices trabajando en la empresa	87	
Clima	Apropiar	Los individuos están satisfechos con su propio rendimiento	88	

Anexos

VARIABLECULTURA				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE: Conciencia organizacional de los significados compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización			**DEFINICION OPERATIVA DE LA VARIABLE:** Grado de Conciencia organizacional compartidos por sus miembros que le dan identidad a la organización.	
SUBVARIABLE: Cultura				
DEFINICION CONCEPTUAL DE LA SUBVARIABLE: Creación de conciencia colectiva, influenciada por el concepto de hombre y de la estructura.			**DEFINICION OPERATIVA DE LA SUBVARIABLE:** Grado de conciencia colectiva, influenciada por el concepto de hombre y de la estructura.	
DIMENSIÓN	**INDICADOR**	**PREGUNTA**	**No. Primer Instrumento**	**No. Definitivo**
Cultura	Generar	Se fomenta la reflexión sobre acontecimientos importantes de la organización	6	
Cultura	Generar	Se promueve la integración de los empleados a un nuevo equipo y su compromiso con él.	12	
Cultura		Se fomenta compartir las creencias, principios y valores de la organización.	30	
Cultura		Hay compromiso profundo de las directivas con los valores y las creencias de la organización	33	
Cultura		La organización estimula la comprensión de los valores y creencias básicas.	52	
Cultura	Sintonizar	En nuestro establecimiento las personas orientan su trabajo y aprenden de acuerdo a la misión y visión de la institución	62	

Fuente:

Garzón, M y Fischer, A. El Aprendizaje Organizacional prueba piloto de instrumentos tipo Likert. Forum empresarial. Vol 15, Num 2. Mayo 2010. pp-65-101

López, V., Ahumada, L., Olivares, R., Gonzalez, A., Escala de Medición del aprendizaje organizacional en Centros Escolares.Psicothema 2012. Vol 24. No. 2 pp323-329 ISSN: 0214-9915

Real, J., Leal, A., Roldan, J. Aprendizaje Organizativo y tecnologías de la información: influencia en el desarrollo de competencias distintivas tecnológicas y resultados emptresariales. Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa. Vol 15 N. 4 (2006). pp. 9-32 ISSN 1019-6838

ANEXO K Entrevista Definitiva

ENTREVISTA Ó ENCUESTA INVENTARIO DE CONOCIMIENTO

Este tipo de instrumento consiste en sesiones cara a cara o mediante formularios web donde se les hacen preguntas al personal directivo, profesional, técnicos y contratistas que labora en la facultad de Ingeniería de la Universidad del Magdalena.

- Se les explica el motivo de la entrevista.
- Se les indica que el tema principal de la entrevista es la AO y sus bondades, así como la relación con las TI.
- Se indagará sobre otros tópicos que directa o indirectamente tienen relación con la AO en la Facultad de Ingeniería y el estudio que se viene desarrollando.

OBJETIVOS:

Identificar el conocimiento que manejan los trabajadores de la facultad de Ingeniería.

Identificar los procesos administrativos que se manejan en la Facultad de Ingeniería.

POBLACIÓN OBJETIVO:

Trabajadores de la Facultad de Ingeniería

1 Decano,
7Directores de Programa
2 Profesionales Especializados y/o Universitarios
7 Técnicos
3 Contratistas

INSTRUMENTO A APLICAR

Nombre completo:	
Cargo:	
Título(s) Pre-grado(s)	
Titulo(s) Postgrado(s)	
Oficina	

PARTE1. INVENTARIO DE CONOCIMIENTO

1. Especifique las responsabilidades o tareas de su cargo y la información y conocimientos necesarios para llevarlas a cabo:

Responsabilidad / Tarea	Información Necesaria	Conocimientos

2. Especifique las personas con las cuales mantiene contacto desde su cargo, el motivo y la información necesaria:

Contacto	Motivo	Información Necesaria

3. Para cada recurso de información especificado como necesario en las dos preguntas anteriores, especifique la fuente o ubicación y el formato en que se encuentra:

Recurso	Fuente / Ubicación	Formato (Físico o digital)

4. Qué tipo de conocimiento genera o posee:

Conocimiento que Genera	Conocimiento que posee

5. ¿Qué nivel de resguardo o protección se tiene con respecto al conocimiento que generan o poseen?
Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

6. ¿Existen mecanismos para incentivar el aprendizaje del personal en la organización?
Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

7. Especifique sus necesidades de capacitación y la frecuencia para el cargo que ocupa actualmente:

Capacitación	Frecuencia (semestral o anual, u otro)

8.¿ Existen mecanismos para compartir el conocimiento entre dependencias?
Si (5) ____, No(0)____

Si la respuesta es positiva indique cuales:

Mecanismos usados

PARTE 2. NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL APRENDIZAJE ORGANIZACIONAL (AO)

9. Su nivel de entendimiento con respecto al concepto de Aprendizaje Organizacional (AO) lo que implica, es: *(Única Respuesta)*

Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

10.- Se está implementando actualmente el AO? *(Única Respuesta)*
Si (5) ____, No (0) ____

11- ¿Qué nivel de significación tiene el Conocimiento para la Facultad de Ingeniería? *(Única Respuesta)*

Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

12.- ¿Cómo se obtiene y resguarda el conocimiento en la Facultad de Ingeniería? *(Selección múltiple)*

Documentos Físicos

Currículos ____, informes de expertos____, Documentos de Mejores prácticas ____, Experiencias____, manuales____, planos____, Manuales____, Normas____, Otro____ Indique cual(es)_____.

Documentos electrónicos:

Base de Datos____, email____, wikis____, Archivos pdfs ____, Archivos doc____, Archivos odt____, Archivos xls____, Archivos ppt____, Páginas web____, Otro____ Indique cual(es)_____.

13.- ¿Que nivel de significación tiene el Aprendizaje del personal para la Facultad de Ingeniería? *(Única Respuesta)*

Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

14.- ¿Cómo se maneja actualmente el aprendizaje organizacional? *(Selección Múltiple)*

Programa de detección de necesidades de formación. (5) ____, Envió a cursos externos. (4) ____, Según se necesite (en la marcha) ____ (3), Desarrollo de cursos internos____.(2), Autodidáctico (1) ____, No se lleva a cabo (0) ____

15.- La infraestructura tecnológica de la organización está conformada por:

Acceso WAN ____, Servicios de Internet____, Mensajería Electrónica____, Servidores Aplicaciones____, Servidores BD____, Servicios de Hosting____, Portales Propios____, Red LAN ____, Inalámbrico (wifi) ____.

16.- Tecnologías de Aplicaciones Software de Apoyo:

Ofimática____, Sistemas Operativos____, Correo Electrónico____, Foros____, Portales web____, Framework____, Lenguajes____, Elearning____, Groupware____, Redes Sociales____.

Otro(s): _____

17.- ¿Qué nivel de disposición existe en el personal para emprender nuevas formas de trabajo?
Muy Alto (5) ____, Alto (4) ____, Normal (3) ____, Bajo (2) ____, Muy Bajo (1) ____, Ninguno (0) ____

Otro(s): _____

18. ¿La Facultad de Ingeniería tiene bien definidos sus procesos administrativos?

Si (5) ____, No(0)____

Si la respuesta es positiva indique cuales:

Procesos

Fuente:

Gutierrez, A. (2011). Metodología de implantación de modelo de Gestión del Conocimiento Soportado por una Herramienta de Trabajo y Aprendizaje Colaborativo Adaptado a las necesidades de las PYMES en Venezuela. Trabajo de Grado de Maestría.

Jaramillo, R. (2012). Diseño de Sistema de Gestión de Conocimiento para la Dirección de servicios y recursos de información de la Universidad ICESI. Trabajo de Grado de Maestría. Universidad ICESI. Santiago de Cali. Colombia. Anexos