



UNIVERSIDAD EAN

FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES

**MAESTRÍA EN GERENCIA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y PROYECTOS
TECNOLÓGICOS**

**MODELO DE GESTIÓN DE CONOCIMIENTO DE LOS GRUPOS DE
INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA.**

AUTOR

PILAR DEL CARMEN POMÁRICO PIMIENTA

DIRECTOR

NOFAL NAGLES GARCÍA

BOGOTÁ, D.C. DICIEMBRE DE 2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Jurado

Firma del Jurado

A Dios por regalarme una hermosa familia

A mi esposo José Mario Gutiérrez y a mis hijos Alejandro

Mario y Adriana Marcela por su apoyo incondicional, su

Paciencia y comprensión en el desarrollo de este logro.

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por su amor, fidelidad y apoyo para conseguir este logro.

A mi esposo e hijos, por su amor, paciencia y comprensión frente a las ausencias y por ser mi inspiración para no desfallecer.

A la Universidad EAN, que me abrió las puertas para ser mejor persona y profesional.

A los profesores, que estuvieron presentes en la evolución y desarrollo de este proyecto.

A mis compañeros, con los que compartí buenos momentos que solo podemos vivir en la Universidad y que algunos más que compañeros fuimos verdaderamente amigos.

CONTENIDO

	Pag.
CONTENIDO	5
LISTA DE TABLAS	8
LISTA DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE ANEXOS.....	11
RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
GLOSARIO	14
INTRODUCCIÓN	16
CAPÍTULO 1: REFERENTES.....	18
1.1. Identificación del Problema	19
1.2. El conocimiento en los Grupos de Investigación de Uniguajira	22
1.3. Objetivos.....	23
1.3.1. Objetivo General	23
1.3.2. Específicos	23
1.4. Justificación	24
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO	26
2.1. Definiendo la Gestión de Conocimiento (GC)	27
2.2. Enfoques de la GC.....	29
2.3. Modelos de Gestión del Conocimiento	30
2.4. Madurez de la Gestión del Conocimiento	40
2.5. Modelo de Medición de Grupos de Investigación de Colciencias	41
2.6. Sistema de gestión de conocimiento	43
2.6.1. Diseño de Sistemas de Gestión de Conocimiento	44
2.6.2. Ejemplos de Sistema de Gestión de Conocimiento revisados.....	45
CAPÍTULO 3:LA INSTITUCIÓN.....	47
3.1. La Universidad de La Guajira	48
3.1.1. Reseña Histórica y descripción de la Organización	48
3.1.1.1. Misión.....	48
3.1.1.2. Visión	49
3.1.1.3. Objetivos Institucionales.....	49
3.1.1.4. Organigrama Universidad de La Guajira	50
3.1.1.5. Sedes de Uniguajira	52
3.1.1.6. Servicios.....	54
3.1.1.7. Mapa de Procesos de Uniguajira	55
3.2. Centro de Investigación de la Universidad de La Guajira	58
3.2.1. Proceso Misional de Investigación.....	58
3.2.2. Vicerrectoría de investigación y extensión.....	58
3.2.3. Dirección de investigación.	59

3.2.4. Grupos de Investigación.....	61
3.2.4.1. Situación Actual de los Grupos de Investigación.....	62
3.2.4.2. Actividades de los grupos de investigación de Uniguajira.....	63
3.2.5. Tecnologías de la Información para apoyo a la Investigación	65
CAPÍTULO 4 MARCO METODOLÓGICO	67
4.1. Tipo de investigación	68
4.2. Técnicas de recolección de información	68
4.2.1. Fuentes primarias	68
4.2.2. Fuentes secundarias.....	69
4.3. Enfoque Investigativo.....	69
4.3.1. Diseño de investigación	69
4.3.2. Población / muestra	70
4.4. Análisis de la información	71
CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	74
5.1 Confiabilidad	75
5.1.1 Medida de consistencia interna.....	75
5.1.2 Análisis de los Factores	76
5.2. Estimación de los parámetros por el método de máxima verosimilitu.....	88
5.3. Análisis Descriptivo.....	90
5.4.1. Principales productos que ofrecen los Grupos de investigación.....	91
5.4.2. Las Tecnologías que posee la organización están relacionadas con	94
5.4.3. Las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento	96
5.4.4. Los productos del grupo están dirigidos a	98
5.4.5. La importancia de la gestión conocimiento en el grupo se evidencia en	100
5.4.6. El grupo ha proyectado durante el próximo año	102
5.4.7. Para monitorear y analizar el comportamiento del sector el grupo utiliza	104
5.4.9. Las fuentes de conocimientos útiles para el grupo son	109
5.4.10. Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, el grupo	111
5.4.11. El grupo integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante.....	113
5.4.12. El grupo construye conocimientos relacionados con	115
5.4.13. La innovación en el grupo se expresa en	117
5.4.14. Para la construcción de nuevos conocimientos, el grupo	120
5.4.15. La organización identifica oportunidades y necesidades futuras mediante	122
5.4.16. Los procesos de cambio en el grupo se activan por.....	124
5.4.17. El grupo para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad.....	126
5.4.18. El grupo se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para	128
5.4.19. El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante	131
5.4.20. La actividad empresarial del grupo se enfatiza en.....	134
5.4.21. La actividad empresarial permite establecer que.....	137
5.4.22. En el presupuesto anual del grupo existe un rubro para.....	139
5.4.23. El grupo utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para	141
5.4.24. El plan estratégico del grupo establece como prioridad.....	143
5.4.25. Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo	145

5.4.26. El grupo desarrolla actividades investigativas relacionadas con.....	147
5.4.27. El principal proveedor de información para la innovación corresponde a.....	150
5.4.28. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en	152
CAPÍTULO 6: MODELO DE GC PARA LOS GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA	155
6.1 Modelo Matemático.....	156
6.1.1. Ecuaciones estructurales.....	157
6.1.2. Modelo estructural - Relación entre variables latentes	160
6.2 Presentación del Modelo de Gestión de Conocimiento para grupos de Investigación de Uniguajira.....	162
6.2.1. Elementos integrales del modelo	164
6.2.2. Interacción entre los elementos y escenarios del modelo.....	164
6.3. Proceso para la gestión del Conocimiento en los grupos de investigación.....	165
6.3.1. Representación Gráfica del Modelo de Gestión del Conocimiento	167
6.4. Apoyo Tecnológico al Modelo de gestión del conocimiento.....	169
CAPÍTULO 7: PLAN PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GC PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE UNIGUAJIRA.....	173
7.1 Objetivo del Plan.....	174
7.2 Estrategia para la implementación del modelo de GC.....	174
CONCLUSIONES	179
RECOMENDACIONES.....	183
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	186
ANEXOS.....	193
ANEXO 1: ENCUESTA PARA GRUPOS DE INVESTIGACION.....	194
ANEXO 2 : Carta de aval proyecto	204

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1 Definiciones de Gestión del Conocimiento según autores	27
Tabla 2.2. Cuadro de modelos de GC	32
Tabla 2.3 Modelo de Madurez de la Gestión del Conocimiento.....	40
Tabla 3.1. Programas ofertados por la Universidad de La Guajira	54
Tabla 3.2 Grupos de Investigación de Uniguajira	61
Tabla 5.1 Índice de confiabilidad de Alfa de Cronbach.....	75
Tabla 5.2. Prueba de esfericidad de Barlett y el índice KMO.....	76
Tabla 5.3 matriz de anti-imagen	77
Tabla 5.4 Varianza total	78
Tabla 5.5. Varianza total explicada	78
Tabla 5.6 Tabla de comunalidades.....	82
Tabla 5.7. Prueba de esfericidad de Barlett y el índice KMO.....	83
Tabla 5.8. Matriz de componentes rotado.....	84
Tabla 5.9. Tabla de comunalidades rotadas	85
Tabla 5.10 Varianza total explicada con ejes sin rotar y rotados.....	86
Tabla 5.11 Estimación de los parámetros por método máxima verosimilitud	89
Tabla 5.12. Estimaciones de los errores mediante el método de máxima verosimilitud	89
Tabla 5.13 Índices de bondad de ajuste	90
Tabla 5.14. Principales productos de los grupos de investigación.....	93
Tabla 5.15 Tecnologías que posee la organización.....	95
Tabla 5.16. Las diez tecnologías utilizadas para la gestión del conocimiento	97
Tabla 5.17. Los productos de los grupos están dirigidos a.....	99
Tabla 5.19. Que ha proyectado los grupos para el próximo año	103
Tabla 5.20 Monitoreo y análisis del sector.....	105
Tabla 5.21 Utilización de información del sector	107
Tabla 5.22 Fuentes de conocimiento.....	110
Tabla 5.23 Adaptar conocimiento a necesidades del grupo	112
Tabla 5.24 Integración de los conocimientos adquiridos	114
Tabla 5.25. Construcción del conocimiento relacionado con	116
Tabla 5.26 la innovación del grupo	118
Tabla 5.27 Para la construcción de nuevos conocimientos	121
Tabla 5.28 Identifica oportunidades.....	123
Tabla 5.29 Cómo se activan los procesos de cambio.....	125
Tabla 5.30 Transcender de los grupos de investigación.....	127
Tabla 5.31 Relaciones con otros grupos y la sociedad.....	129
Tabla 5.32 Aprendizaje optimizar el uso productivo	132
Tabla 5.33 Énfasis de la actividad empresarial.....	135
Tabla 5.34 La actividad empresarial establece.....	138

Tabla 5.35 Existencia de presupuesto para.....	140
Tabla 5.36 Utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento.....	142
Tabla 5.37 Prioridad del plan estratégico.....	144
Tabla 5.38 Para el desarrollo de un nuevo producto	146
Tabla 5.39 Desarrollo de actividades investigativas	148
Tabla 5.40 Proveedor de información.....	151
Tabla 5.41. Colaboración y trabajo en grupo	153
Tabla 6.1. Factores y Variables	156
Tabla 6.2 Opciones de software para la gestión de conocimiento de GIU.....	171
Tabla 7.1 Actividades para implementación del modelo de GC.....	176

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1. Organigrama General de Uniguajira	51
Figura 3.2 Mapa de Procesos de Uniguajira	56
Figura 3.3. Cronograma de Vicerrectoría de investigación y extensión	59
Figura 3.4. Diagrama de Fibra Óptica.....	66
Figura 5.1. Sedimentación	79
Figura 5.2 Gráficas de Componentes 1	79
Figura 5.3 Gráficas de Componentes 2	80
Figura 5.4 Gráfica de componentes en el espacio rotado.....	81
Figura 6.1. Modelos de Ecuaciones.....	160
Figura 6.2 Gráfico Q-Q Normal.....	162
Figura 6.3 Proceso de GC para Grupos de Investigación Uniguajira	167
Figura 6.4 Modelo de gestión del conocimiento propuesto para grupos de investigación Uniguajira.....	168

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Encuesta de gestión del conocimiento para grupos de investigación

Anexo 2. Oficio de aprobación de proyecto por Universidad de La Guajira

RESUMEN

El papel de la educación superior en la producción y difusión del conocimiento, en la cual los individuos están en constante aprendizaje, implica reformas en su pensamiento, mejoras en el modelo educativo y en el proceso investigativo para ser pertinente en su contexto. Una de las herramientas más usadas por las instituciones de educación superior (IES) son los modelos de gestión del conocimiento y por medio de estos es posible obtener productos tangibles e intangibles que contribuyan a solucionar problemas de la sociedad actual.

La metodología utilizada en el desarrollo de este proyecto de investigación, tiene como objetivo principal diseñar un modelo de gestión del conocimiento para los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira, el cual permita optimizar el uso del conocimiento y mejorar la productividad investigativa. El proyecto se desarrollara con una metodología de tipo mixto cuantitativo y cualitativo, se enfoca un caso particular, se desarrolla en los grupos de investigación que no tienen igual número de investigadores y que se desempeñan en diferentes roles y contextos.

El informe final de tesis de maestría en la que se propone un modelo de gestión del conocimiento para los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira, inicia con el planteamiento del problema y su justificación. Se lleva a cabo una revisión del estado del arte y se establece un marco conceptual, llevando a cabo un análisis de los diferentes modelos de gestión del conocimiento. Para tener un enfoque más objetivo se recolecta información del centro de investigaciones de la Universidad de la Guajira como ente objeto de estudio y se lleva a cabo una encuesta cuyo análisis nos permitirá plantear un modelo y un plan para la implementación del mismo en la universidad con sus respectivas conclusiones y recomendaciones pertinentes.

PALABRAS CLAVES: Modelo de Gestión del Conocimiento, Grupos de Investigación, Universidad de La Guajira.

ABSTRACT

The role of higher education in the production and dissemination of knowledge in which the individuals are constantly learning, involves reforms in their thinking, improvement, in the educational model and the research process to be relevant in its context. One of the more used tools by higher education Institutions (HEI) are knowledge management models and through these it is possible to obtain tangible and intangible products that contribute to solve problems of the today's society.

The methodology used in the development of this research project, has as main objective to design a knowledge management model for the research groups of La Universidad de la Guajira, that allows to optimize the use of knowledge and improve productivity research. The project will be developed with a mixed quantitative and qualitative methodology, focusing on a particular case and developed in research groups that do not have the same number of researchers and that work in different roles and contexts.

The final report of the master's thesis in which a knowledge management model is proposed for the research groups of Universidad de la Guajira, begins with the approach of the problem and its justification. A revision of the state of the art is accomplished and a conceptual framework is established, analyzing the different models of knowledge management. To have a more objective approach, information from the Uniguajira research center is collected and a survey is applied which analysis will allow us to propose a model and a plan for the implementation of it in the university with its respective conclusions and pertinent recommendations.

KEYWORDS: Knowledge Management Model, Research Groups, Universidad de la Guajira

GLOSARIO

- **CAPITAL ESTRUCTURAL:** conocimiento relativo a la estructura interna de la organización: modelos, estrategia, cultura, sistemas tecnológicos y administrativos, recursos de información que son patrimonio de la empresa. Según Brooking (1997) está formado por activos de infraestructura y de propiedad industrial.
- **CAPITAL HUMANO:** según Suárez (1997), es el valor económico potencial de la mayor capacidad productiva de un individuo, o del conjunto de la sociedad activa de un país, que es fruto de unos mayores conocimientos, adquiridos en la escuela, la universidad o por experiencia.
- **CAPITAL INTELECTUAL:** Nevado y López (2002) lo definen como conjunto de activos intangibles tales como conocimientos, experiencia aplicada, tecnología organizacional, relaciones con clientes y proveedores y destrezas profesionales que generan valor o tiene potencial de generarlo en el futuro; la habilidad para transformar el conocimiento y el resto de los activos intangibles en recursos generadores de ventajas competitivas para las empresas.
- **CAPITAL RELACIONAL:** surge de los procesos de relación que mantiene la organización con los agentes externos que la rodean (CIC, 2003).
- **CONOCIMIENTO:** según Malinowski (2011), es el conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal.
- **GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:** para Nonaka (1995) es la capacidad orgánica para generar nuevos conocimientos, diseminados entre los miembros de una organización y materializarlos en productos, servicios y sistemas.
- **INSTITUCION DE EDUCACION SUPERIOR (IES):** son las entidades que cuentan, con arreglo a las normas legales, con el reconocimiento oficial como prestadoras del servicio público de la educación superior en el territorio colombiano. (MINEDUCACION, 2010).

- **MODELOS DE GESTIÓN DEL CAPITAL INTELECTUAL:** son modelos con los cuales se mide el capital intelectual desarrollado por varias organizaciones (Skandia, Dow Chemical, Canadian ImperialBank,...) con la finalidad de desarrollar indicadores para medir, informar y gestionar los recursos organizativos basados en el conocimiento.
- **MODELOS DE GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO:** modelos que pretenden justificar el flujo de conocimiento útil dentro de la organización, desde su captación hasta su uso posterior, para conseguir directa o indirectamente los objetivos estratégicos.
- **SISTEMAS DE INFORMACIÓN:** según Laudon y Laudon (2004) es un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir información para facilitar la coordinación del diseño y creación de un sistema de soporte a la toma de decisiones que mida el Capital Intelectual de las empresas.
- **SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN:** según Vilaseca, Torrent, Díaz (2002) la Sociedad de la Información es una etapa más en el proceso permanente de desarrollo del conocimiento y de acumulación de capital humano y de capital organizativo de las empresas. En este nuevo entorno tecnológico, la información aumenta su valor económico, circula, se intercambia, se acumula, facilita la mejora de los procesos productivos y estimula la introducción de nuevos bienes y servicios.
- **SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO:** para Drucker (1999) la Sociedad del Conocimiento hace referencia a la situación de la sociedad actual que se enfrenta a una revolución del saber, donde la producción de riqueza ya no se centra en la elaboración de materias primas, sino en la capacidad de generar nuevos conocimientos, revolución que comprende dimensiones sociales y políticas amplias.
- **TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN:** tecnologías (informáticas y afines) utilizadas para implementar los sistemas de información de las organizaciones empresariales.

INTRODUCCIÓN

La característica distintiva del siglo XX es el auge y desarrollo apresurado de la tecnología como consecuencia del paso de un entorno local a una economía globalizada, trayendo consigo modificaciones en los mercados, las formas de negociación, los valores sociales y morales, entre otros factores. Estos cambios se han ido acelerando cada vez más con el avance de la informática y las comunicaciones, la transición del perfil productivo de los bienes a los servicios, y el papel dinámico de la propiedad intelectual y los bienes intangibles, que se han visto en las organizaciones como aspectos claves, no solo para tener una mayor competitividad, sino también para garantizar una sostenibilidad a mediano y largo plazo.

Para poder ser parte de este mundo cambiante es necesario investigar con la finalidad de generar conocimiento y promover la producción tecnológica, para solucionar problemas en el entorno en los que se mueven los investigadores.

La universidad de la Guajira, como institución educativa de provincia que apunta a desarrollar la investigación en sus grupos de enfoque, ha cometido errores en su afán de emprender dicha iniciativa, lo que ha implicado que no se haga de forma adecuada la gestión del conocimiento.

En este orden de ideas, en este proyecto se plantea como objetivo diseñar un modelo de gestión del conocimiento para los grupos de investigación de la universidad de la Guajira, que permita optimizar el uso del conocimiento y mejorar la productividad investigativa. Este modelo será soportado con herramientas tecnológicas de búsqueda y recuperación de la información (buscadores, metabuscadores); herramientas de filtrado y personalización de la información (sistemas recomendadores); tecnologías de almacenamiento y organización de la información (*data warehouse*, *SGBD*); herramientas que permitan el análisis de información (Minería de datos); sistemas de gestión de flujos y comunicación (mapas de conocimiento) y herramientas de aprendizaje (*e-learning*), de acuerdo a las necesidades de los investigadores de los grupos.

El presente proyecto justifica su realización debido a que permite definir y formalizar el proceso de gestión de conocimiento de los grupos de investigación, mejorando sus procesos y consolidarse para cumplir con los indicadores establecidos por Colciencias dentro de sus estándares de producción y calidad. También permite mejorar la competitividad de Uniguajira a través de la creación del valor, basada en la generación de conocimiento, el cual, debe estar en función de los diversos cambios generados en el entorno, especialmente los tecnológicos, y estos se relacionan directamente con las capacidades de innovación, que a su vez va traer beneficios no solo a la comunidad universitaria sino también a la sociedad Guajira en general.

El plan de trabajo de esta investigación se desarrolla en 7 capítulos, así: el primer capítulo contiene la presentación del proyecto, es decir todo lo relacionado con el planteamiento del problema, objetivos, justificación, alcance y limitaciones y la delimitación del mismo. En el segundo capítulo se desarrolla todo lo concerniente al marco referencial y al estado del arte, el marco conceptual. En el tercer capítulo se presenta la organización: universidad de la Guajira. En el cuarto capítulo se desarrolla el diseño metodológico, tipo de estudio y metodología de investigación que se aplica. Se presenta el análisis estadístico de los datos el análisis factorial y el análisis descriptivo. En el capítulo seis se presenta el modelo propuesto con sus escenarios y elementos. El séptimo capítulo se desarrolla el plan de implementación del modelo propuesto. Para terminar, se incluyen las conclusiones y recomendaciones surgidas como estrategias que permitan la respectiva implementación del modelo de gestión del conocimiento.

CAPÍTULO 1: REFERENTES

En este capítulo se engloba todo lo que son las tareas previas al desarrollo del proyecto, se identifica el problema que presentan los grupos de investigación de la institución a intervenir, se plantean los objetivos y se justifica el desarrollo del proyecto.

1.1. Identificación del Problema

La universidad de la Guajira es una institución de educación superior creada en 1976 en Riohacha, extendida en varios municipios, lo cual le ha otorgado el carácter de alma máter de la Guajira. Desde su apertura, ha sido una universidad pública de régimen departamental. Actualmente tiene cinco facultades y un instituto tecnológico, los cuales brindan programas de pregrados presenciales, semipresenciales y a distancia. También oferta diplomados, especializaciones y maestrías.

El sistema de investigación en la universidad de La Guajira está regido por el acuerdo No. 018 de 2015, mediante el cual el consejo superior actualizó con el fin de recoger las disposiciones legales vigentes sobre Investigación, ciencia y tecnología. El fomento del desarrollo de la investigación en la institución está bajo la responsabilidad de la vicerrectoría de investigación y extensión, la cual se creó mediante resolución 0047 del 30 de enero de 2013. De este órgano depende el centro de investigación, cuyo objeto es fomentar el desarrollo de la investigación científica, la ciencia y la tecnología; supervisar y coordinar su ejecución; impulsar su divulgación; gestionar y administrar los recursos que sean destinados a este fin, y establecer relaciones y convenios interinstitucionales nacionales e internacionales en el área de la investigación.

La gestión de la investigación y la innovación como parte del quehacer académico de la universidad de la Guajira fundamenta su actividad en los grupos de investigación, quienes ejecutan actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI), para solucionar o mejorar las problemáticas científicas, tecnológicas, productivas, económicas, sociales o culturales de la sociedad y la región.

En la universidad de La Guajira se entiende como investigación, todas aquellas construcciones de conocimiento procedentes de la actividad intelectual de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes, administrativos y comunidad intelectual externa)

producidas en el aula o fuera de ella, las cuales la universidad fomentará. Los productos de la investigación como teoría, constituyen la base de su fundamentación curricular tanto para la docencia como para la proyección social, y como actividad es didáctica de los actos pedagógicos motivados por la ciencia en general, las disciplinas y las profesiones.

Los grupos de investigación de Uniguajira (GIU) luego de generar el conocimiento a través de los proyectos realizados, buscan divulgar los resultados de dichas investigaciones a través de medio físico, de las revistas digitales ciencia e ingeniería de la facultad de ingeniería y ciencias básicas, la revista Faceya de la facultad de ciencias económicas y administrativas y la plataforma virtual akumaja (<http://virtual.uniguajira.edu.co>). A pesar de esto, ese conocimiento no trasciende totalmente a los cursos de los programas, a los otros grupos de investigación ni a la comunidad en general, debido a que el propósito de los grupos es lograr visibilidad Nacional e Internacional para mejorar su categorización en las convocatorias de Colciencias.

De acuerdo a los resultados de la convocatoria 781 de 2017 de Colciencias, la universidad de la Guajira aumentó de 38 grupos categorizados a 52. Hoy cuenta con 47 investigadores junior, 30 asociados y 5 sénior. A nivel de grupos el alma máter tiene 8 grupos en la categoría A, 13 en la B, 29 en la C y 2 reconocidos. Los productos de estos grupos de investigación velan por la solución de problemas con el entorno en temas como el proceso de postconflicto, en estudios sobre la incidencia de la drogadicción en los jóvenes del departamento, la crítica situación de la zona de fronteras, la desnutrición y las alianzas con el caribe colombiano para el fomento de cultivos hidropónicos, entre otros.

Pero a pesar de todas estas circunstancias, después de revisar el manual de proceso, el plan estratégico de la vicerrectoría de investigación y extensión, la participación en el comité de investigación de la facultad de ingeniería y en los procesos de acreditación de calidad, se puede evidenciar que no hay un modelo de gestión de conocimiento definido para ser aplicado por los grupos de investigación, lo que trae como consecuencia que:

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

- No permite la optimización del uso del conocimiento y a su vez mejorar la productividad investigativa de los grupos de investigación.
- No se ha realizado un diagnóstico en los grupos de investigación para estudiar la gestión de conocimiento en el proceso investigativo en Uniguajira.
- Cada grupo realiza acciones que son parte de las prácticas planteadas por la gestión del conocimiento, las utilizan y aplican algunos de sus conceptos. Sin embargo, dichas prácticas no obedecen a plan alguno de la gestión del conocimiento.
- No se han definido las herramientas tecnológicas necesarias para apoyar la gestión de conocimiento de los grupos de investigación.
- No se conocen en totalidad, las líneas de investigación creadas por los grupos de investigación, lo que causa que se pretenda crear líneas que ya existen.
- Hay desconocimiento de los resultados de investigación entre los grupos de la misma facultad y por ende de los grupos de otras facultades.
- La información de investigación está dispersa, por lo cual para recopilarla debe ser recolectada directamente de los grupos de investigación.
- Solo en el mes de febrero de 2015 se crea el acuerdo 001, por el cual se establece el reglamento de propiedad intelectual de la universidad de La Guajira.
- No hay el uso de las herramientas tecnológicas, para apoyar el proceso de gestión del conocimiento.
- No se tiene la visualización que se quisiera del conocimiento generado por los grupos de investigación.

Teniendo en cuentas estos aspectos se plantean las preguntas:

¿La creación de un modelo de gestión de conocimiento permitirá la optimización del uso del conocimiento y la productividad de los grupos de investigación de Uniguajira?

¿Cómo realizan la gestión de conocimiento los grupos de investigación de Uniguajira?

¿Qué herramientas tecnológicas deben apoyar la gestión de conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira?

1.2. El conocimiento en los Grupos de Investigación de Uniguajira

Según López (2005), en los países desarrollados existe un fuerte vínculo entre las instituciones que generan investigación científica y las empresas, para competir en este ambiente, los países necesitan universidades de primera, con investigación que responda a los requerimientos del sector productivo, de ahí que no puede existir una industria competitiva sin un moderno sistema de investigación, lo que implica universidades de excelencia y por ende grupos de trabajo consolidados en la generación y aplicación del conocimiento. De acuerdo con esto, la universidad y sus grupos de investigación juegan un rol fundamental en las etapas de creación y difusión del conocimiento en la sociedad, lo que los ubica con un mayor peso en la producción del conocimiento en relación con otros agentes.

Según Gaviria, Mejía y Henao (2007), la ubicación privilegiada de la universidad se debe básicamente al trabajo realizado por sus profesores, pues la investigación es una de las actividades más dinámicas en el contexto universitario, especializada en la generación y aplicación de conocimiento. A pesar de la importancia que tiene la investigación en la sociedad del conocimiento, aún no se le da la importancia para gestionar los recursos intangibles que se generan de ella.

Todos los grupos de investigación de la universidad de La Guajira generan conocimiento, realizan prácticas y rutinas propias de gestión del conocimiento, aunque no se realicen de manera explícita y consciente. Se manejan datos, información, procedimientos, documentos, dispositivos, pero no se formaliza dicho conocimiento. Lo que genera información dispersa, desconocimiento del conocimiento generado, no se aprovecha el conocimiento generado, se desconocen metodologías de trabajo efectivas y no se crean comunidades de aprendizaje.

Según Gaviria, Mejía y Henao (2007), el modelo de investigación del país es economicista, basado en indicadores de productividad. Pese a lo anterior, no se hace una buena gestión de los recursos que se invierten y que se derivan de esta actividad, no se implementan procesos de competitividad ni de mejoramiento continuo.

El sistema de investigación de la universidad de La Guajira sólo tiene en cuenta los resultados finales, pero no los procesos, métodos, procedimientos y maneras de hacer investigación. La universidad no cuenta con bases de datos actualizadas que faciliten el acceso a la información que se genera en los grupos de investigación.

Diferentes modelos de gestión del conocimiento proveen un marco de referencia, tanto desde el punto de vista conceptual, como desde la práctica, que permite abordar el estudio de los grupos de investigación universitarios desde una perspectiva de la gestión del conocimiento aplicando la innovación.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Diseñar un modelo de gestión del conocimiento para los grupos de investigación de la universidad de la Guajira, que permita optimizar el uso del conocimiento y mejorar la productividad investigativa.

1.3.2. Específicos

- Realizar un diagnóstico en los grupos de investigación para estudiar la gestión de conocimiento en el proceso investigativo en Uniguajira.
- Realizar una revisión de los diferentes modelos de Gestión del conocimiento para tener bases para plantear el modelo adecuado que permita capitalizar los conocimientos generados en el proceso investigativo.
- Definir las herramientas tecnológicas que apoyan cada proceso de conversión de conocimiento y como afectan de forma positiva a reducir las barreras a la gestión del conocimiento en los grupos de investigación de Uniguajira.
- Diseñar un modelo de gestión del conocimiento para los grupos de investigación, que permita la generación, uso, protección y transmisión eficiente del conocimiento.
- Elaborar un plan la implementación del sistema de gestión del conocimiento diseñado.

1.4. Justificación

El presente proyecto justifica su realización debido a los beneficios y aportes que este genera en cada una de las áreas donde tiene incidencia, y por esta razón se justifica desde diferentes puntos de vista, tal como se explica a continuación:

- En el aspecto Teórico, este plantea el diseño de un modelo para la gestión de conocimiento de los diferentes grupos de investigación de la Universidad de La Guajira, de modo que se destaque la importancia, la necesidad de definir y formalizar el proceso de gestión de conocimiento, dado que si los grupos de investigación incorporan los metadiscursos de la gestión del conocimiento a la investigación, ésta podría mejorar sus procesos y consolidarse para cumplir con los indicadores establecidos por Colciencias dentro de sus estándares de producción y calidad. La información obtenida en este estudio, servirá como sustento para la creación de un modelo de tecnología de la información adecuado para los grupos de investigación de la universidad de la Guajira.
- Práctico. Los resultados obtenidos permitirán a los directivos de la universidad de la Guajira aprobar la creación de un sistema de la información para la administración del conocimiento de los grupos de investigación. Además, permitirá a la universidad de la Guajira desempeñar un papel protagónico y activo como ente principal encargado de la formación de profesionales con los conocimientos y competencias para la exigencia de las sociedades modernas; es decir convertirse en impulsor en temas de la gestión efectiva del conocimiento y de los recursos tecnológicos adecuados para su desarrollo. La sociedad requiere capital humano para resolver sus problemas más inmediatos; contribuir a acrecentar ese capital es una de las misiones más importantes de las universidades.
- Metodológico. La información proporcionada y procesada por la investigación necesaria permitirá analizar la factibilidad de la creación de este sistema, el que podrá ser utilizado, previa adaptación, para la creación de sistemas similares en otras dependencias de la universidad y en otras universidades de Colombia.

- Social. El estudio es realmente una necesidad pues la competitividad en las universidades depende de la creación del valor, basada en la generación de conocimiento, el cual, debe estar en función de los diversos cambios generados en el entorno, especialmente los tecnológicos, y estos se relacionan directamente con las capacidades de innovación, que a su vez va traer beneficios no solo a la comunidad universitaria sino también a la sociedad en general.

Finalmente. Este estudio es de gran importancia para el departamento de la Guajira, porque como requisito fundamental para su desarrollo necesita convertirse en una sociedad basada en el conocimiento. El saber hacer, el saber transformar los recursos, y el saber aprovecharlos, llevan a la creación de sociedades basadas en la ciencia y la tecnología, que mejor manera de realizarlo que a través de la gestión del conocimiento de los grupos de investigación del alma máter del departamento.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presentan los fundamentos teóricos, que constituyen un cuerpo unitario y no simplemente un conjunto arbitrario de definiciones, por medio del cual se sistematizan, clasifican y relacionan entre sí los fenómenos particulares estudiados. Se define la gestión de conocimiento, los enfoques, modelos y sistema de gestión de conocimiento.

2.1. Definiendo la Gestión de Conocimiento (GC)

De acuerdo a Magaña, Aguilar, Surdez y Quijano (2013) el concepto de sociedad del conocimiento aparece por primera vez en 1973 desarrollado por Daniel Bell, en la sociedad post-industrial. En 1990, Peter Senge introduce el término de organizaciones Inteligentes, entendidas como aquellas organizaciones en donde los individuos expanden continuamente sus aptitudes para crear los resultados que desea y donde la gente continuamente aprende a aprender de manera conjunta (Senge, 2005). Sin embargo, los principales conceptos relativos a la gestión del conocimiento tienen fundamento en la obra de Nonaka y Takeuchi en 1991 con la publicación del libro **La Organización Creadora del Conocimiento**, que se comienza a difundir la noción de administración del conocimiento dentro de la comunidad de negocios y se le comienza a dar un valor de mercado (Nonaka y Takeuchi, 1999).

Existen varias definiciones de GC según autores las cuales se resumen en la tabla 2.1

Tabla 2.1 Definiciones de Gestión del Conocimiento según autores

Autores	Definiciones
Nonaka et al (1999, 96)	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, en la medida que permita generar ventajas sustentables y competitivas en un entorno dinámico.

Autores	Definiciones
Sveiby (1997,73)	Es el “Arte de crear valor a partir de los activos intangibles”.
Tejedor y Aguirre (1998,231)	La definen como “Es el conjunto de procesos que permiten utilizar el conocimiento como factor clave para añadir y generar valor”.
Moya J (2001, 397)	“Trata de extraer lo mejor de las personas de la organización utilizando sistemas que permiten que la información disponible se convierta en conocimiento”.
Lindblom y Tikkanen (2010, 179)	Es el “Proceso deliberado que busca la obtención de conocimiento de las personas así como compartir el mismo de tal forma que mejore la competitividad organizacional”-
Garvin (1998, 78),	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.
Farfán y Garzón (2006,10)	La Gestión del Conocimiento (GC), se refiere más a la capacidad de aprender y generar conocimiento nuevo o mejorar el que existe. Aquí se puede aventurar a definir la gestión del conocimiento como 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, el cual permita generar ventajas sustentables y competitivas en un entorno dinámico.

Fuente Elaboración propia a partir de Sveiby (1997), Nonaka (1999), Garvin (1998), Tejedor y Aguirre (1998), Moya (2001), Farfán y Garzón (2006) y Lindblom and Tikkanen (2010).

Después de revisar las definiciones podemos inferir que la gestión del conocimiento es un proceso mediante el cual se crea nuevo conocimiento, y se han desarrollado tecnologías, metodologías y estrategias para su medición, creación y difusión. La gestión del conocimiento se ha convertido es una de las prioridades de las

organizaciones en la sociedad del conocimiento y un elemento indispensable para el desarrollo económico y social.

2.2. Enfoques de la GC

Según O'dell y Hubert (2011) las categorías de los enfoques varían en función de cuánto se centren en el conocimiento explícito y tácito y de cuánta interacción o facilitación humana se tenga. A continuación, se referencian los enfoques presentados por las autoras:

- Basados en la tecnología. Este enfoque se basa en los avances que se han realizado tanto en los campos de la información como de la comunicación, que han posibilitado la construcción e implementación de herramientas que pueden llegar a permitirnos la gestión del conocimiento de las organizaciones. El elemento determinante lo encontramos en las aplicaciones informáticas (software), que nos permiten almacenar, organizar y presentar la información de manera que el conocimiento organizacional pueda ser utilizado por aquel que lo necesite en un momento preciso mediante su captación y representación por medios tecnológicos. Como consecuencia de esto, el conocimiento tácito de los integrantes de la organización ya no es importante y cuando uno de ellos se marcha no se descapitaliza la organización, puesto que su conocimiento permanecerá de una forma implícita en las bases de datos o dentro de los procesos corporativos. Desde un punto de vista extremo, un proyecto GC consistirá en la implementación de una solución informática.
- Basados en las ciencias de la información. Si lo que se intenta es tratar de gestionar el conocimiento, que es una derivación de la estructuración y la asimilación de la información, se considera que tan sólo será necesario recurrir a las distintas disciplinas que han tratado de definir la forma más correcta de catalogar y organizar los elementos que han utilizado los seres humanos para tratar de preservar la información: libros, documentos, publicaciones periódicas, etc. Sin embargo, aunque estos conocimientos son imprescindibles para llevar a cabo cualquier proyecto para la gestión del conocimiento en las organizaciones,

la Gestión del conocimiento debe de ir más allá de la gestión documental, aunque se trate del formato electrónico.

- Basados en las personas. Esta concepción está enfocada en que el elemento clave para la gestión del conocimiento son las personas, puesto que son éstas las que crean los conocimientos y las que lo utilizan en su actividad. Por lo tanto, se supone que lo que debe de hacerse es crear las condiciones para facilitar e incentivar que las personas puedan llevar a cabo adecuadamente los procesos de creación y transmisión del conocimiento. Desde la consideración de que el conocimiento tácito es insustituible, se cree que lo único que puede hacerse es gestionar a las personas que lo poseen. La tecnología se utiliza para la facilitación de la comunicación o para tener constancia de los conocimientos que posee cada persona. Al límite, puede confundirse gestión del conocimiento con la gestión de recursos humanos.
- Basados en la economía. Esta visión parte de que la principal preocupación es valorar el capital intelectual de las organizaciones. La idea consiste en que una vez llegados al establecimiento de dónde se encuentra el valor de los activos inmateriales, será muy sencillo gestionarlos. Desde un punto extremo, la gestión del conocimiento se convierte en una tarea de contabilidad de valoración de activos inmateriales de la organización.

A la hora de escoger el enfoque adecuado para la organización, lo más probable es una combinación de enfoques donde haya un equilibrio entre el basado en las personas y basado en las TICs.

2.3. Modelos de Gestión del Conocimiento

Para tener un mejor conocimiento de los aportes que cada uno de los modelos de gestión del conocimiento, se construye un cuadro comparativo de los modelos que se consideran aportan al modelo que se propone.

En el análisis se tuvieron en cuenta los siguientes Ítems:

- Modelo: nombre que se le ha dado al respectivo modelo.
- Creador: quien fue el autor del modelo.

- Reseña del modelo: una síntesis de los aspectos más relevantes del modelo, sus aportes y características.
- Fortalezas: destacando cuales son los aspectos más importantes que presenta el modelo.
- Debilidades: se resaltan cuáles son los vacíos o limitaciones que presenta el modelo.
- Aspectos para el modelo que se propone para los grupos de investigación de Uniguajira.

En la Tabla 2.2 se condensa la información recolectada de los modelos de gestión del conocimiento

Tabla 2.2. Cuadro de modelos de GC

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
Modelo de Creación de Conocimiento Organizacional	Nonaka y Takeuchi, 1995	Surge de la combinación de dos dimensiones del conocimiento la epistemológica y la ontológica. El conocimiento tácito o explícito nace de la interacción dinámica de los distintos modos de conversión del mismo: socialización, externalización, internalización y combinación, este movimiento da lugar al espiral del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, 1995).	Tiene en cuenta el conocimiento tácito y el conocimiento explícito. Proporciona un marco para la gerencia de procesos relevantes.	Se basa en estudios de las organizaciones japonesas, que confían fuertemente en el conocimiento tácito, donde los empleados a menudo permanecen toda la vida en una misma empresa. La linealidad del concepto, ya que siempre va en un mismo sentido.	La importancia del conocimiento tácito y explícito para los grupos de investigación.
Modelo Administración de Conocimiento organizacional o Modelo de Arthur Andersen	Arthur Andersen	Según Andersen 1999, este modelo se fundamenta en: <ul style="list-style-type: none"> •La generación de valor para con los clientes es dada por la habilidad de la organización para optimizar el flujo de información. •Desde el individuo existe la responsabilidad de compartir y hacer explícito el conocimiento para beneficio de la organización. •Desde la organización la responsabilidad de generar un clima idóneo y proporcionar las herramientas en términos de infraestructura, cultura y tecnología que den paso al proceso del conocimiento. (Andersen, 1999). 	Este modelo tiene como elemento central el favorecer la transmisión de la información que es catalogada como de valiosa, desde los individuos hacia la organización, y propiciar el retorno nuevamente a los individuos con el fin de que genere beneficios particularmente para los clientes, es decir, valor agregado que sea visto y reconocido por los clientes.	No distingue entre la dimensión epistemológica y la dimensión ontológica.	Conseguir una cultura organizacional orientada al conocimiento.
Modelo de Herramientas para la	Arthur Andersen y la American	Según Andersen 1999, en este modelo se identifican seis procesos: la creación, identificación, colección, adaptación, aplicación y difusión del conocimiento; así	Es fácil de aplicar en las organizaciones.	Dedica el tiempo y el esfuerzo a los elementos culturales	La identificación de los procesos de

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
evaluación de la GC o Knowledge Management Assessment Tool (Kmat)	productivity & Quality Center APQC, 1999	<p>como cinco elementos impulsores de estos procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El liderazgo, que hace referencia a la forma como la organización direcciona el negocio. •La medición o cuantificación, que hace referencia al capital intelectual y a la identificación de los recursos necesarios para el desarrollo. •La cultura, que hace referencia al clima organizacional y a la disposición en cuanto a la enseñanza y nuevo aprendizaje. •La tecnología, tiene que ver con los medios comunicacionales que se ponen a disposición de la organización y que apoyan el proceso. •Los procesos, tiene que ver con la mecánica interna de localización, transmisión y adquisición de conocimiento. 		para gestionar el conocimiento en lugar de invertir en tecnología.	la Gestión del Conocimiento.
Modelo Holístico	Salim, Yahya, Othman y Rashid	<p>Un modelo se considera holístico, de acuerdo a Salim, Yahya, Othman y Rashid (2007), cuando el modelo toma en cuenta la integración de las diferentes perspectivas: humana, procesos y tecnología. Es decir, un modelo que combine el enfoque humano, organizacional y tecnológico.</p> <p>La Gestión del Conocimiento, es la encargada de dirigir la distribución del conocimiento apropiado para los miembros de la comunidad, integrando la estrategia en el caso de las instituciones de educación superior, su cultura y procesos, soportados en los procesos de gestión del conocimiento, las tecnologías de información y comunicación (TIC) y la correcta organización del conocimiento.</p> <p>En líneas generales, se requiere involucrar a las personas, ya que es donde reside el conocimiento, es decir, son estas las que crean conocimiento y lo utilizan en su actividad.</p>	Es un modelo que toma en cuenta la verdadera dimensión del hombre; es un modelo integrador en cuanto a la GC se trata.	En este modelo es necesario crearse las condiciones para facilitar e incentivar a las personas con el propósito que se pueda llevar a efecto y de forma adecuada el proceso de creación y transmisión del conocimiento.	Este modelo aporta la integración de la perspectiva humana, de los procesos y de la tecnología, que son importantes para el Modelo de los grupos de investigación.

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
		Es decir, los procesos permiten optimar la producción, son las claves de la organización, representan el saber hacer en este contexto, en otras palabras, son las acciones, al igual que el desenvolvimiento de las tareas y funciones de la organización, que se representan mediante la gestión administrativa, organizativa, técnicos y operativos. En tanto que, tecnologías de la información y comunicación (TIC) son las que facilitan el poder gestionar las comunicaciones, la información, como también el conocimiento, mediante la gestión eficiente del hardware (computadores y redes de comunicación) y software (sistemas-programas).			
El Modelo Inukshuk Girard	Jhon Girard	Es un modelo desarrollado para ayudar a los departamentos del gobierno de Canadá para mejorar el manejo de su conocimiento. Se presentó formalmente al congreso mundial de capital intelectual e innovación, al foro Canadiense interdepartamental de gestión del conocimiento y a la asociación Internacional de gestión de tecnología. Este modelo tiene los siguientes Factores claves: Tecnología, Liderazgo, Cultura, Medición y Procesos (Girard, 2005).	La fortaleza del modelo son las personas dado el papel que desempeñan en la GC.	Aunque la mayoría de los trajes de Inuksuit son similares, no obstante, son distintos entre sí, al igual que cada implementación de gestión del conocimiento será única.	La importancia que tiene la persona o investigador en el modelo que se plantea.
El Modelo de Lindsey	Lindsey K	El modelo de Lindsey define la eficacia de la gestión del conocimiento en términos de dos construcciones principales: las infraestructuras del conocimiento y la capacidad del proceso del conocimiento, la capacidad del proceso de construcción de conocimiento es influenciado para realizar la tarea de construcción del conocimiento. La capacidad de la infraestructura representa el capital social y las relaciones entre las fuentes de conocimiento y los usuarios, se practica mediante la tecnología (la propia red), la estructura (la relación), y la cultura (el contexto en el que se crea y se utiliza). La capacidad de proceso representa la	El éxito de la gestión del conocimiento se mide como una combinación de la satisfacción con el conocimiento y la eficacia de la de los procesos de la gestión del conocimiento.	Es necesario establecer buenas relaciones entre las fuentes de conocimiento interna y externa.	Es importante para el modelo que se plantea el proceso de construcción del conocimiento que se plantea en este modelo.

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
		integración de la gestión del conocimiento donde los procesos en la organización, son una práctica mediante la adquisición (la captura del conocimiento), la conversión (capturando los conocimientos disponibles), la aplicación (el grado en que el conocimiento es útil), y la protección (seguridad del conocimiento).(Lindsey, 2005).			
Modelo de Gestión de Procesamiento de Datos y Servicios – MGPDS	Larry Kerschberg	<p>Este modelo reconoce la importancia que tienen para las organizaciones la información y los datos que se producen en las diferentes áreas que la conforman, presenta un determinante enfoque tecnológico y enfatiza en la diversidad y heterogeneidad de fuentes de conocimiento, es decir son producidos por diferentes áreas, procesos y personas que hacen parte de la organización, proponiendo la integración de sus componentes a través de tres capas: creación y presentación de conocimiento, gestión de conocimiento, y fuentes de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capa 1: creación y presentación del conocimiento. Constituye la capa donde los trabajadores se comunican, colaboran y comparten conocimiento a través de un portal de conocimiento. Es el primer modelo que propone un portal para la interacción entre los usuarios y los resultados, en donde no basta con almacenar los datos generados por la organización en aplicaciones específicas para ello, sino que se hace necesario redimensionar la forma en que se almacenan. • Capa 2: GC. La constituye un repositorio de conocimiento en donde se incluyen los procesos para adquirir, refinar, almacenar, recuperar, distribuir y presentar el conocimiento, es decir, es más orientado a la información. 	Enfatiza en la diversidad de las fuentes de conocimiento.	Se puede considerar el énfasis que hace en la tecnología.	Aporta la importancia de las diferentes fuentes del conocimiento especialmente los escenarios (interno y externo) con que interactúan los grupos de investigación de Uniguajira.

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
		<ul style="list-style-type: none"> • Capa 3: fuentes de datos. Aquí se almacenan los datos de fuentes tanto internas como externas. (Kerschberg, 2001). 			
Tecnology Broker	Annie Brooking, 1996	<p>El modelo se basa en la revisión de un listado de cuestiones cualitativas, entre ellas la propiedad intelectual. Brooking (1997) incide en la necesidad del desarrollo de una metodología para auditar la información relacionada con el Capital Intelectual. Brooking (1997) clasifica los activos intangibles en cuatro bloques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Activos de Mercado. • Activos de Propiedad Intelectual. • Activos Humanos. • Activos de Infraestructuras. <p>Donde los dos primeros bloques corresponden al capital relacional de otros modelos, y los otros dos corresponden al capital humano y estructural, respectivamente.</p>	Permite auditar la información relacionada con el capital humano.	El modelo no muestra criterios cuantitativos ni relaciona los activos.	El modelo propone entre los activos humanos como Educación y habilidades generales, liderazgo, trabajo en equipo, resolución de problemas, negociación y objetividad.
Universidad West Ontario	Nick Bontis	El modelo busca establecer una relación lo que consideran el elemento distintivo para los resultados empresariales, el capital intelectual, el cual se divide en tres grandes bloques: capital humano, capital estructural y capital relacional. (Nick Bontis, 1996).	Destaca la importancia del capital humano sobre los otros factores.	No tiene en cuenta el trabajo por procesos. No propone Indicadores cuantificables.	Lo determinante que puede ser el capital humano en los grupos de investigación de Uniguajira.
Modelo de Gestión del Conocimiento Facultad de Ingeniería Uniguajira	Edgar Ojeda	Este modelo aplica las siguientes etapas: Identificación de conocimientos claves, auditoría del conocimiento, documentación del conocimiento, transmisión del conocimiento y protección del conocimiento (Ojeda, 2005).	Incluye la protección del conocimiento	Fue propuesto para la Facultad de Ingeniería y no incluye los diferentes procesos que se manejan en ella.	Presenta un aporte para la base de datos de conocimiento.
Modelo Estrella de Galbraith	Jay Galbraith	Este no es un modelo de GC propiamente dicho, es un modelo organizacional que sugiere el diseño de instituciones que tengan como objetivo centrar su gestión y su estrategia en el cliente, basado en una serie de políticas o elementos controlables por la	Es un modelo que tiene en cuentas aspectos importantes dentro de las organizaciones como la estrategia, la	Es importante la participación de la dirección para llevar a cabo este modelo lo	Este modelo aporta aspectos importantes en organizaciones como la

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
		<p>dirección las cuales influyen en el comportamiento de los empleados, dichos elementos son herramientas que la dirección debe administrar con agudeza para así influenciar las decisiones y conductas de sus organizaciones de manera eficaz. (Galbraith Management Consultans, 2012).</p> <p>1. Estrategia: es lo que impulsa la estructura de la organización, determina la dirección que tomará e incluye misión, metas, objetivos y valores, para ayudar a los directivos a definir la forma como funciona el negocio. 2. Estructura: se basa en la estrategia y establece la ubicación del poder de decisión dentro de la organización. ¿dónde reside el poder de decisión dentro de la organización? 3. Procesos: canaliza a través de la organización el flujo de la información que es el insumo para la toma de decisiones como una guía operativa, identifica las redes, los equipos y la forma como estos se integran funcionalmente, se relaciona directamente con las Tecnologías de Información y Comunicación – TIC’s. 4. Incentivos: constituyen los programas de motivación e incentivos de la organización para con sus empleados con el fin de mantenerlos sintonizados y en armonía con los objetivos globales de la empresa. 5. Gestión de recursos humanos: coordina la selección, contratación y el desarrollo integral de las personas adecuadas para la organización, encaminados al logro la estrategia, el ajuste a los valores y la estructura empresarial. (Lopera y Quiroz, 2013, 45).</p>	<p>estructura, los procesos, los incentivos y la gestión de recursos humanos.</p>	<p>que no siempre es posible.</p>	<p>Universidad de La Guajira, que centra su gestión en los estudiantes y el entorno.</p>
Modelo de gestión del conocimiento aplicable a las funciones universitarias de	María Eugenia Lopera Londoño y Nora Ledis	<p>Las autoras presentan un modelo basado en el pentágono o estrella de Galbraith, desarrollado anteriormente, y se modifica agregándole tres nuevos componentes, para convertirse en el hexágono de GC. Estos nuevos elementos que constituyen los otros tres vértices son: la medición, la información y la</p>	<p>En este modelo se evidencia que la GC no es una actividad independiente del quehacer de una institución de educación</p>	<p>Es necesario una buena articulación entre la estrategia de la institución y el modelo de gestión del conocimiento,</p>	<p>En este modelo se articulan los aspectos internos y externos que componen la GC del conocimiento</p>

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
investigación y extensión universidad ces	Quiroz Gil, 2013	tecnología, para de esta forma obtener un modelo que integre seis elementos o componentes, además se consideraron dos niveles para estos componentes, un nivel estratégico orientado a la definición de la estrategia, los procesos, la estructura y la medición; y un nivel operativo que contempla las acciones de las personas, la información y la tecnología, dando así origen al modelo propuesto, el modelo hexágono de GC. (Lopera y Quiroz, 2013, 77).	superior, sino que está involucrada en todas sus acciones.	situación que no es muy común en la IES.	de una Universidad.
Modelo de Gestión de Conocimiento para la Universidad Venezolana.	Ero del Canto, 2011	Este modelo se diseñó basado en la teoría general de sistemas (TGS) cuyo primer exponente fue el alemán Ludwig Von Bertalanffy, quien afirmó que las propiedades de los sistemas no pueden ser descritas en términos de sus elementos separados; su comprensión se presenta cuando se estudian globalmente. Se fundamenta en tres premisas básicas: 1.-Los sistemas existen dentro de sistemas: cada sistema existe dentro de otro más grande. 2.- Los sistemas son abiertos: es consecuencia del anterior, cada sistema que se examine, excepto el menor o mayor, recibe y descarga algo en los otros sistemas, generalmente en los contiguos. Los sistemas abiertos se caracterizan por un proceso de cambio infinito con su entorno. 3.-Las funciones de un sistema dependen de su estructura. La universidad se ve afectada por un entorno general en el cual se encuentran factores económicos, sociales, culturales, legales, demográficos, naturales, políticos, tecnológicos entre otros. Igualmente se ve afectada por un entorno o ambiente específico en el cual se destacan los consumidores, proveedores, competidores, el componente sociopolítico y el componente tecnológico.	El modelo propuesto es abierto y flexible de manera de que la universidad se vaya adaptando a los cambios del entorno, generando y transmitiendo nuevos conocimientos, en concordancia con la realidad.	Dado el entorno cambiante en el que están inmersas las universidades, se hace necesario que las universidades se reformen constantemente.	Es importante destacar que las interacciones con los agentes del entorno y que producen capital relacional traen como consecuencia la generación de conocimiento a través de aprendizaje colectivo externo.

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de
Investigación de la Universidad de La Guajira

Modelo	Creador	Reseña	Fortalezas	Debilidades	Aportes
		Desde la perspectiva interna también existen factores que afectan e influyen en el proceso del modelo de gestión de conocimiento, tales como los valores, la cultura y el clima organizacional, la calidad de vida laboral, factores que influyen en el comportamiento del individuo en la organización (Del Canto, 2011, 42-49).			

Fuente Elaboración Propia

2.4. Madurez de la Gestión del Conocimiento

Según Ruiz, Quintero y Durango (2015) la mayoría de modelos de madurez de GC basados o no en CMM, sigue una estructura por etapas y tiene tres componentes principales, llamados niveles de madurez, áreas de proceso clave o KPA (por sus siglas en inglés *Key Process Areas*) y características comunes. Cada nivel de madurez está compuesto por diferentes KPA, y cada KPA está descrita por un conjunto de características comunes, las que, direccionadas colectivamente, ayudan a lograr los objetivos de una KPA. Esta estructura se presenta en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3 Modelo de Madurez de la Gestión del Conocimiento

Nivel de Madurez		Descripción General	KPA Tecnología
1	Inicial	Poca o ninguna intención de hacer uso del conocimiento organizacional.	No existe instalada alguna tecnología o infraestructura específica de gestión del conocimiento.
2	Conciencia	La institución está consciente y tiene la intención de gestionar su conocimiento organizacional, pero es posible que no sepa cómo hacerlo.	Se han iniciado proyectos piloto de GC (no necesariamente por la iniciativa de la dirección).
3	Definido	La institución ha puesto en marcha una infraestructura básica que soporta la gestión del conocimiento.	Se tiene instalada una infraestructura básica de gestión del conocimiento (por ejemplo, un punto único de acceso). Se han puesto en marcha algunos proyectos de gestión del conocimiento a nivel institucional.
4	Gestionado	Las iniciativas de gestión del conocimiento están bien establecidas en la institución.	En toda la institución los sistemas de gestión del conocimiento están completamente en marcha. El uso de los sistemas de gestión del conocimiento está en un nivel razonable. Perfecta integración de la tecnología con la arquitectura de contenidos.
5	Optimizado	La gestión del conocimiento está plenamente integrada dentro de la institución y es continuamente mejorada, es un componente automático en cualquier proceso de la organización.	La infraestructura actual de gestión de conocimiento es mejorada continuamente.

Fuente: Pee, Teah y Kankanhalli (2006)

2.5. Modelo de Medición de Grupos de Investigación de Colciencias

En la ley 1286 de 2009 se modifica la ley 29 de 1990, para transformar a Colciencias en departamento administrativo, fortalecer el sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación en Colombia para lograr un modelo productivo sustentado en la ciencia, la tecnología y la innovación.

Para alcanzar este objetivo, se han implementado una serie de estrategias y acciones que pretenden, por una parte, acercar el sector productivo al aparato científico tanto nacional como internacional y que permita Colciencias, el desarrollo de estrategias para conocer de manera oportuna y veraz las capacidades de investigación y desarrollo tecnológico, así como las de otras actividades que desarrollan los actores que hacen parte del sistema de ciencia, tecnología e innovación (CTel). Para esto Colciencias debe identificar las instituciones y personas que participan en las actividades de investigación; qué producen; cómo lo hacen; qué tipo de productos obtienen; qué talento humano forman; cómo se relacionan entre sí; para lo que se propone un modelo de medición de grupos de investigación.

En el documento del modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación del 2017, se describen los objetivos así:

- Brindar una herramienta que permita generar conocimiento sobre las capacidades, fortalezas, debilidades y potencialidades de los grupos y que sirva como un instrumento para la gestión interna y para la evaluación de quienes integran el sistema nacional de CTel.
- Actualizar la información sobre los investigadores y los grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación del país, sus actividades y los resultados logrados.
- Consolidar el mecanismo por medio del cual Colciencias conoce la dinámica de los grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación del país y de sus investigadores para organizar la información recolectada para generar estadísticas, de tal manera que sea posible reflejar y evidenciar la productividad y trayectoria de los grupos a partir de descriptores de sus actividades y de sus

resultados, que manifiesten las fortalezas del país en cuanto a capacidad científica, tecnológica y creadora.

- Consolidar la información de los resultados de la producción de conocimiento como una herramienta para orientar el diseño de políticas de apoyo, fortalecimiento y sostenimiento de los grupos y centros de investigación de desarrollo tecnológico e innovación del país.

Este modelo consiste en verificar y validar que el grupo cumple con ocho requisitos que a continuación se enuncian:

1. Estar registrado en el sistema GrupLAC de la plataforma scienTI - Colombia en Colciencias.
2. Tener un mínimo de dos (2) integrantes.
3. Tener uno (1) o más años de existencia (edad declarada).
4. Estar avalado al menos por una (1) institución registrada en el sistema InstituLAC de la Plataforma scienTI-Colombia. Previamente, el grupo debió registrar su pertenencia institucional.
5. Tener al menos un (1) proyecto de investigación, de desarrollo tecnológico o de innovación en ejecución.
6. El líder del grupo deberá tener título de pregrado, maestría o doctorado.
7. Tener una producción de nuevo conocimiento o de resultados de actividades de desarrollo tecnológico e innovación, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por año declarado de existencia.
8. Tener una producción de apropiación social y circulación del conocimiento o productos resultados de actividades relacionadas con la formación de recurso humano en CTel, en la ventana de observación equivalente a un mínimo de un (1) producto por el año declarado de existencia.

El modelo se complementa estableciendo los siguientes indicadores:

- indicadores de producción (ITP) para cada uno de los subtipos de productos, que se encuentran organizados dentro de los cuatro grandes tipos de producción, se define un indicador de producción único.

- Indicador de cohesión del grupo (IC) que es el valor que permite evidenciar la colaboración a nivel interno de los integrantes del grupo de investigación.
- Indicador de cooperación (ICoop) que calcula el factor de colaboración, con el que se busca evidenciar el trabajo conjunto entre grupos.

2.6. Sistema de gestión de conocimiento

De acuerdo con Gottschalk (2006) y Rezgui (2007) citados por Ruiz, Quintero y Durango (2015) un sistema de gestión de conocimiento (SGC) se refiere a una clase de los sistemas de información para soportar la creación, almacenamiento y recuperación, transferencia y aplicación del conocimiento en la organización. Estos sistemas son una parte más de la estrategia de gestión del conocimiento dentro de las organizaciones. No todas las iniciativas de GC involucran una implementación de tecnología, y pese a las advertencias en contra de un énfasis en la tecnología en detrimento de los aspectos sociales y culturales de la GC (Davenport y Prusak 1998; O.Dell y Grayson 1998), muchas de las iniciativas de GC se basan en la tecnología como un facilitador importante.

Ruiz, Quintero y Durango (2015) citan a Bowman (2002) que describe la estructura del SGC e identifica las características que se esperan en un SGC integral. Estas características incluyen: búsqueda y recuperación de texto y multimedia, mapeo de conocimientos, personalización, colaboración, mensajería. Los tipos de tecnología más frecuentemente utilizados en herramientas de Gestión del Conocimiento son: Intranet, sistemas de gestión de contenidos, sistemas de gestión de documentos, bases de datos relacionales y objetuales, sistemas *groupware* y *workflow*, sistemas *warehousing* y *data mining*, (Lee y Hong, 2002). La manera como las organizaciones trabajan para desarrollar sus SGC, lo hacen cambiando de un sistema cerrado, como un *GroupWare* o *Workflow*, a un sistema de intercambio global, (Lee y Kim 2001). Otro autor, como Gottschalk (2006) propone cuatro fases de crecimiento de la Tecnología para la Gestión del Conocimiento (TGC):

1. La fase I se denomina **sistemas de herramienta de usuario final o tecnología para la persona**, cuando las Tecnologías de la Información (TI) proporcionan herramientas a

las personas para que mejoren su eficiencia personal. Por ejemplo: procesadores de texto, hojas de cálculo y software de presentación.

2. La fase II se denomina **sistemas quién sabe qué, o persona a persona**, cuando las personas utilizan las TI para buscar otros trabajadores del conocimiento.

3. La fase III se denomina **sistemas qué saben ellos o información para la persona**, cuando las TI proporcionan a las personas acceso a la información que normalmente se almacena en los documentos. Los ejemplos incluyen: minería de datos y motores de búsqueda.

4. La fase IV se denomina **'sistemas cómo piensan ellos o sistema para la persona**, cuando el sistema está concebido para ayudar a resolver un problema de conocimiento. Ejemplos: sistemas expertos, inteligencia artificial e inteligencia de negocios.

2.6.1. Diseño de Sistemas de Gestión de Conocimiento

Para diseñar un sistema de gestión de conocimiento según Castro (2014) se deben seguir cuatro fases: 1) identificar los diferentes modelos asociados a la gestión del conocimiento con la finalidad de seleccionar el que mejor se adaptará a la situación problema, 2) diagnosticar la situación actual en la organización, 3) formular las estrategias para lograr un excelente sistema en la Gerencia, 4) y finalmente el diseño del sistema que permitirá la gestión del conocimiento.

En la fase del diseño del sistema de gestión de conocimiento se siguen los pasos para el desarrollo de cualquier sistema de información: Análisis de requerimientos, diseño, implementación, integración, pruebas para detectar errores y corrección de los mismos. También se debe escoger una metodología para desarrollar el sistema que puede ser una ágil o una tradicional, de acuerdo a las características del mismo.

Para Banzo (2008) después de escoger una metodología el primer producto es un documento que contiene la visión del sistema, en el que se ofrece una perspectiva global de todo el proyecto entero, y que guía las decisiones que se tomaran en él. Posteriormente, se realiza la captura de los requerimientos que se redactan como sentencias que expresan un objetivo o una restricción que el sistema debe satisfacer, y deben ser comprensibles tanto por el cliente como por los desarrolladores. En la siguiente fase se especifica el sistema donde se pueden incluir diferentes modelos,

utilizando la notación UML. Tras la especificación, se dispone de la información suficiente para empezar con el diseño del sistema.

Según Benzo (2008) una vez establecida la primera versión de los documentos de diseño, se revisa la planificación hecha, puesto que se dispone de nueva información, y se puede calcular mejor lo que se va a tardar en realizar el trabajo que falta. Con la nueva planificación hecha, se inicia con la implementación, que se plantea de manera incremental sobre el sistema, para que permita realizar pruebas sobre las versiones que se van obteniendo del sistema.

2.6.2. Ejemplos de Sistema de Gestión de Conocimiento revisados

En el desarrollo de este proyecto se estudiaron los siguientes proyectos que proponen el diseño de sistemas de gestión de conocimiento:

- Diseño de un sistema de gestión del conocimiento en la gerencia de control de calidad de hidrobolivar, propuesto por Maylu Castro en el 2014, con el fin de que el personal responda oportunamente a las exigencias de los procesos en los que participan, mediante el uso de un sistema que les permita gestionar adecuadamente y disponer de todo el conocimiento tácito y explícito existente. Para el desarrollo del sistema inicialmente se procedió a la identificación de los modelos asociados a la gestión del conocimiento con la finalidad de ver el que mejor se adaptaba, posteriormente se realizó un diagnóstico de la situación actual a través de la aplicación de una encuesta a 37 empleados, apoyado de un proceso de observación directa y un análisis DOFA, lo que permitió establecer estrategias a fin de lograr el desarrollo del sistema de gestión del conocimiento en la gerencia. Los resultados obtenidos en la investigación se concentran en el diseño del sistema que permitirá como herramienta, controlar y resguardar todos los conocimientos existentes, disponibles y desarrollados en la gerencia de control de calidad, adicional se diseñó una serie de indicadores para la medición, evaluación y mantenimiento del sistema propuesto.
- Análisis y diseño de un sistema de gestión del conocimiento en el ámbito universitario, propuesto por Jordi Banzo Senier en el 2008, con el que se pretende llegar a ofrecer todo un conjunto de funcionalidades para cubrir el ámbito universitario en relación con la gestión del conocimiento de los docentes y estudiantes. Se basa en un web site,

que dará visibilidad y acceso al conocimiento generado por los docentes, que incluye mecanismos de subida y descargas controladas de ficheros, búsqueda de contenido, foros para los usuarios, y workflows para guiar algunos procedimientos e interacciones entre usuarios. Además, será capaz de gestionar un entorno en el que se registren diferentes universidades, cada una con sus departamentos, asignaturas, profesores y estudiantes. Los profesores serán capaces de publicar contenidos en la web. Podrán definirse grados de visibilidad para estos contenidos, a nivel de universidad, departamento y autor. Todo esto será gestionado por un sistema de reglas de visibilidad. Además, los contenidos se ofrecerán en versiones de dos tipos: de evaluación y de publicación. Los usuarios podrán hacer peticiones a los autores para poder obtener las versiones de publicación de sus materiales, y si los autores lo consideran oportuno, podrán conceder los permisos correspondientes.

- Diseño, desarrollo, e implementación de un sistema de gestión de conocimiento basado en un sistema wiki para el programa de sistemas de información y documentación, propuesto por Zulma López Garzón en el 2009, debido a la no existencia de un sitio web o una herramienta que permita almacenar y gestionar contenidos originados durante la gestión de conocimiento de las personas que están en proceso de formación y/o que profesionalmente pertenecen al programa de sistemas de información, bibliotecología, archivística, para evitar la pérdida de información especializada; accesible, centralizada y recuperable. En este proyecto se evalúa y selecciona una herramienta tecnológica que permita esa acumulación de conocimiento como el software wiki, ya que por sus características (creación, edición, publicación, etc...) abordaría un producto basado en la administración de contenidos que lograría desencadenar procesos de GC.

CAPÍTULO 3:LA INSTITUCIÓN

En este capítulo se entra más en contacto con la institución y el área a intervenir el centro de investigación de la universidad de la Guajira a través de sus grupos de investigación. Se realiza una pequeña reseña histórica de la Universidad, conociendo su misión, visión, objetivos, su mapa de procesos, la vicerrectoría de investigación, el centro de investigación, los grupos de investigación, así como las tecnologías que la apoyan.

3.1. La Universidad de La Guajira

3.1.1. Reseña Histórica y descripción de la Organización

La universidad de la Guajira es una Institución de educación superior creada en 1976 en Riohacha, extendida en varios municipios, lo cual le ha otorgado el carácter de alma máter de La Guajira. Desde su apertura, ha sido una universidad pública de régimen departamental. Actualmente tiene cinco facultades y un instituto tecnológico, los cuales brindan programas de pregrados presenciales, semipresenciales y a distancia. También oferta diplomados, especializaciones y maestrías. (www.uniguajira.edu.co).

3.1.1.1. Misión

La universidad de La Guajira, como institución de educación superior estatal de mayor cobertura en el departamento, se nutre de diferentes campos de la ciencia y la tecnología; forma profesionales que perciben, aprenden, aplican y transforman los saberes y la cultura a través de las funciones que le son propias: el desarrollo y la difusión de la ciencia y la tecnología y la formación de científicos; el fomento y el desarrollo de la actividad económica y la formación de emprendedores; el desarrollo y la transmisión de la cultura; la profesionalización y el compromiso social; con una organización académico-administrativa soportada en procedimientos que la dinamizan para proyectarse hacia el entorno.

Se autocontrasta en la multiculturalidad con miras al etnodesarrollo, por lo cual diseña y ejecuta estrategias que la hacen competitiva, eficiente y eficaz. En consecuencia, ante los problemas sociales y culturales, forma y educa técnicos,

tecnólogos y profesionales comprometidos consigo mismos, con el entorno local, regional, nacional e internacional, afianzando la colombianidad.(www.uniguajira.edu.co).

3.1.1.2. Visión

En el siglo XXI la Universidad de La Guajira será el centro de la cultura regional, con reconocimiento local, nacional e internacional; con acreditación de alta calidad e institucional; formadora de personas integradoras, dedicadas a la academia, a la investigación y a la producción intelectual, comprometidas con el entorno con el fin de contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Establecerá convenios e intercambios interinstitucionales, internacionales y fronterizos; y aplicará los adelantos tecnológicos en todos los campos del saber para ser más competitiva frente a las exigencias de la globalización.

3.1.1.3. Objetivos Institucionales

La Universidad de La Guajira tiene los siguientes objetivos:

- Obtener el reconocimiento de calidad para los programas existente en virtud de las disposiciones legales que rigen para la educación superior.
- Ofrecer programas de educación superior por ciclos propedéuticos que contribuyan al desarrollo sostenible de nuestro país.
- Desarrollar las áreas sustantivas de docencia, investigación y proyección social en cada uno de sus ámbitos de intervención.
- Cualificar permanentemente a los docentes en su disciplina y metodologías de enseñanza para reafirmar la excelencia académica.
- Garantizar cobertura educativa para los diferentes programas institucionales, acorde con la capacidad institucional y sus propósitos de formación.
- Desarrollar programas de bienestar que propicien el desarrollo integral de las personas y de los grupos que conforman la comunidad institucional.
- Promover un clima institucional que favorezca la calidad de las funciones de docencia, investigación y proyección social.

- Participar activamente en la formulación de soluciones a las necesidades del sector productivo y de la comunidad.
- Desarrollar un sistema de gestión para los egresados motivando su participación en el desarrollo institucional.
- Optimizar la utilización de los recursos institucionales manteniendo una estructura académica, administrativa y financiera flexible, autosostenible y productiva
- Consolidar una comunidad académica con reconocimiento internacional promoviendo actividades especiales de proyección con el exterior

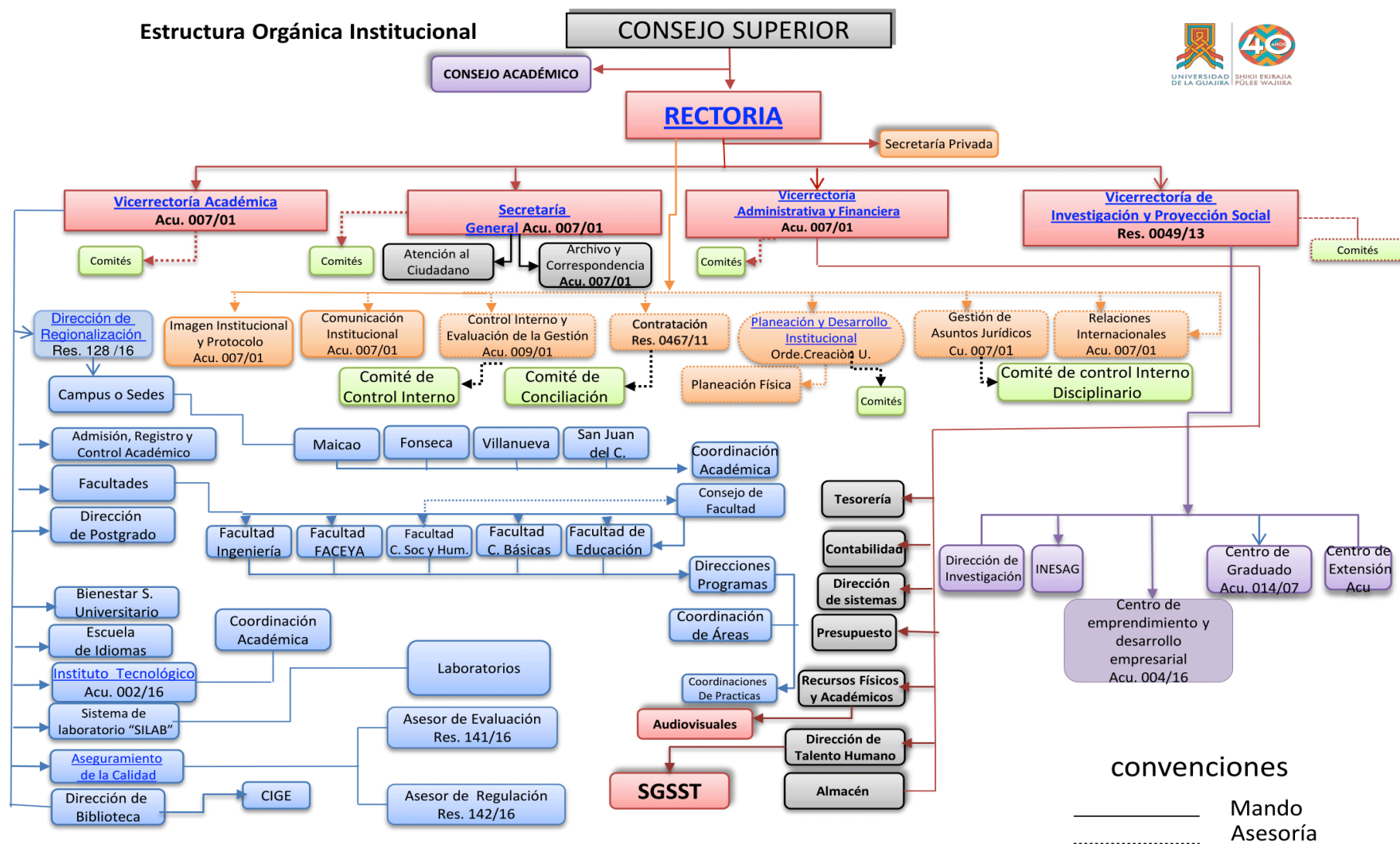
3.1.1.4. Organigrama Universidad de La Guajira

El Consejo Superior es el máximo órgano de dirección y gobierno de la Universidad de La Guajira, seguido en su orden por el rector y el consejo académico, quienes de conformidad con el Artículo 62 de la Ley 30 de 1992 establecen en forma expresa los estatutos y los reglamentos de la Institución.

La rectoría tiene relaciones con las oficinas de la vicerrectoría administrativa y financiera, vicerrectoría de investigación y extensión, bienestar universitario y sistema integrado de laboratorio (SILAB).

En la Figura 3.1 se muestra el organigrama general de la Universidad de La Guajira, donde se aprecia que de la vicerrectoría de Investigación y extensión dependen el centro de investigación, el centro de extensión, la unidad de emprendimiento y desarrollo empresarial, el centro de graduado y el instituto de estudios ambientales y aprovechamiento de agua. El área a intervenir en este proyecto es el Centro de Investigación, que maneja la política de investigación de Uniguajira, que interactúa con los investigadores y actualiza la información respectiva.

Figura 3.1. Organigrama General de Uniguajira



Fuente: Universidad de La Guajira (2017)

La Universidad de la Guajira soporta su estructura académica administrativa y procedimental desde el PEI, que la presenta como un sistema de interrelación entre las partes en donde la academia es la unidad más importante, la administración está al servicio de la misma y los procedimientos forman un contexto de comunicación que involucra información y asesoría.

3.1.1.5. Sedes de Uniguajira

- Sede Maicao

En el año 1996, un grupo interdisciplinario de profesionales y residentes de municipio de Maicao, inquietos por el progreso y desarrollo de la ciudad, se dieron a la tarea de idear un proyecto para fomentar una extensión de la Universidad de la Guajira en Maicao, debido a que se contaba con un potencial demandante en diversas carreras universitarias. En este grupo se destacan los nombres de la Dra. Mara Ortega, abogada; William Ballesteros, administrador de negocios; Alejandro Rutto Martínez, administrador de Empresas; Eudes de Armas, ingeniero industrial; Patricia Choles, docente Uniguajira; Alberto Choles, educador; Fabio Ospina, médico; y el ex rector Justo Pérez Vanlenden,

Fue así que en el año 1996, la administración designada, ocupada en su momento en la alcaldía municipal de Maicao en cabeza de Samuel Lanao Robles, después de socializar el proyecto educativo con los señores antes mencionados, logra finiquitar la participación de la administración quien decide apoyar el proyecto con el espacio y con un porcentaje financiero en el presupuesto municipal para su funcionamiento mediante un convenio firmado en 1996 entre el alcalde(D), Samuel Lanao Robles, en representación del municipio de Maicao y Pérez Vanlenden por la Universidad de La Guajira.

- Sede Villanueva

La Universidad de La Guajira, sede Villanueva, es una institución que busca ser reconocida como líder en calidad educativa, al servicio de los habitantes del extremo sur del departamento de La Guajira y el norte del Cesar. Por este motivo, además de velar

por el bienestar de la comunidad universitaria, se asegura que la práctica pedagógica sea desarrollada por un cuerpo de docentes idóneos que, en su papel de mediadores, forjen las condiciones para generar conocimiento, de tal forma, que se pueda transformar a los estudiantes y con ellos el entorno, propiciando la formación de profesionales integradores, comprometidos consigo mismo, con la región y la nación, tal como lo plantea la carta misional.

- Sede Fonseca

La presencia de la sede de la Universidad de La Guajira en el municipio de Fonseca, surge de acuerdo a la proposición número 02, precedida por el proponente Jorge Luís Moscote Pana, quien solicitó la presencia de este claustro académico al honorable concejo municipal de Fonseca en atención a la gran demanda de personas ávidas de estudios superiores del municipio de Fonseca y municipios circunvecinos tales como Distracción, Barrancas y Hatonuevo.

La Universidad de la Guajira sede Fonseca, se encuentra brindando formación profesional en esta localidad desde el 30 de marzo de 1998 hasta la fecha. Su funcionamiento se dio inicialmente en las instalaciones de la casa de la cultura del municipio de Fonseca. La apertura de la sede comienza con el programa de Ingeniería del medio ambiente con un número de 58 estudiantes en su primer semestre. La coordinación administrativa fue liderada por Yemit Parodi Ortiz.

- Sede Montería

Desde 1997, fecha en que la Universidad de La Guajira inicia su actividad administrativa y académica como CREAD en la ciudad de Montería, el INCOLPE entrega a la Universidad un importante número de estudiantes para que ésta le resuelva su situación legal de los programas, le corresponde asumir el compromiso de responder por unos programas de licenciatura en educación que fueron ofertados en esta región en convenio con el Instituto Colombiano de Pedagogía (INCOLPE).

El consejo superior y académico en sesión de fecha 7 de septiembre de 2001, realizada en la ciudad de Montería, conoció la situación financiera y académica de éstos, quien autorizó una amnistía y créditos con garantía a los estudiantes. Aprovechando la credibilidad que tiene la Universidad en esta región y al contar con los códigos de los programas de etnoeducación y la tecnología en distribución comercial, se inició la campaña para atraer nuevos estudiantes para el primer período académico de 2003.

3.1.1.6. Servicios

La Universidad de La Guajira ofrece programas técnicos y tecnológicos, de pregrado y postgrados en las diferentes facultades como se puede ver en la Tabla 3.1

Tabla 3.1. Programas ofertados por la Universidad de La Guajira

Dependencia	Programa de Pregrado	Programa de Postgrados
Ciencias Económicas y Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de empresas • Contaduría • Economía • Administración marítima y portuaria • Administración pública por ciclos propedéuticos • Administración turística y hotelera • Negocios internacionales 	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización en gerencia de construcciones • Especialización en gerencia de finanzas • Especialización en gerencia de la salud • Maestría en finanzas • Maestría en gestión y desarrollo turístico sostenible • Maestría en administración de empresas. Maestría en administración de negocios internacionales.
Facultad de Ingenierías	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería industrial • Ingeniería ambiental • Ingeniería de sistemas • Ingeniería civil • Ingeniería mecánica 	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en ciencias ambientales SUE Caribe • Maestría en gestión de la tecnología y la innovación
Facultad de Ciencias de la Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en etnoeducación • Licenciatura en educación infantil • Licenciatura en música • Licenciatura en educación física, recreación y deportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en educación SUE Caribe • Maestría en gestión y gerencia educativa • Maestría en pedagogía de las TIC • Maestría en desarrollo de procesos comunicativos en educación lectoescritura
Facultad de Ciencias Sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho • Trabajo Social • Psicología 	<ul style="list-style-type: none"> • Especialización en resolución de conflictos • Maestría en ciencias sociales • Maestría en familia e intervención familiar
Facultad de Ciencias Básicas	Biología	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría en Ciencias físicas SUE Caribe

Dependencia	Programa de Pregrado	Programa de Postgrados
Instituto Técnico y Tecnológico	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnología en promoción social • Tecnología en gestión naviera y portuaria • Tecnología en gestión pública • Salud ocupacional • Administración pública • Administración marítima y portuaria. 	

Fuente: Elaboración propia con información de Uniguajira

3.1.1.7. Mapa de Procesos de Uniguajira

Los procesos de negocios con que cuenta la organización se encuentran descrito en el Sistema de Gestión de Calidad denominado SIGUG, donde se describen los procesos estratégicos, los misionales y los de apoyo.

El modelo de gestión institucional está basado en la cultura de la planeación. Se orienta a través de la implementación de un plan decenal de desarrollo fundamentado en la misión, visión, objetivos y principios institucionales, los cuales direccionan los procesos de planeación estratégica, misionales y de apoyo, la priorización de recursos, la jerarquización de actividades, el seguimiento y evaluación de proyectos y actividades.

Como mecanismo de gestión para la ejecución de los procesos de planeación, administración, evaluación y seguimiento de los servicios que presta la universidad; se implementó el sistema de gestión de la calidad bajo la norma ISO 9001; la cual se ilustra en la Figura 3.2.

Figura 3.2 Mapa de Procesos de Uniguajira



Fuente: Sistemas de Gestión de Calidad de Uniguajira (2017)

La Universidad de la Guajira ha determinado sus procesos y la interacción de los mismos con el fin de operacionalizar y controlar la gestión institucional para la prestación eficaz de los servicios de educación superior expresados en las funciones sustantivas de la docencia, la investigación y la proyección social. El mapa de procesos de la universidad de La Guajira tiene categorizados sus procesos, para lo cual se adoptó la clasificación típica definida en la norma NTCGP 1000:2009, así:

- **Procesos Estratégicos:** son todos aquellos procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación, aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios y revisiones por la dirección. Los procesos estratégicos del SIGUG son: planeación institucional, sistema Integrado de gestión, comunicación institucional y aseguramiento de la calidad.
- **Procesos Misionales:** contiene todos los procesos que proporcionan resultados previstos por la entidad en el cumplimiento de su objeto social o razón de ser. Los procesos misionales del SIGUG están conformados por: docencia, investigación y proyección social.
- **Procesos de Apoyo:** incluyen todos aquellos procesos para la provisión de los recursos que son necesarios en los procesos estratégicos, misionales y de medición, análisis y mejora. Los procesos de apoyo que integran el SIGUG son: gestión del talento humano, gestión de bienestar social universitario, gestión tecnológica e infraestructura académica, gestión administrativa y financiera, gestión documental, gestión de admisiones, registro y control académico, gestión jurídica, gestión de internacionalización y gestión de laboratorios.

Este sistema se ha establecido como una herramienta de apoyo para conducir hacia una gestión universitaria integral, que, en la búsqueda del cumplimiento de la misión y propósitos institucionales, conduzca a que los servicios prestado por la Universidad estén permeados por el espíritu de la calidad. La identificación, definición e interrelación de los procesos se establece con un enfoque unificado de gestión por procesos que permite planearlos, ejecutar sus actividades y controlarlos bajo las perspectivas de eficacia, eficiencia y efectividad con el fin de lograr la mejora continua de la Institución.

3.2. Centro de Investigación de la Universidad de La Guajira

3.2.1. Proceso Misional de Investigación

El proceso de investigación tiene como objetivo fomentar y coordinar los procesos de producción de conocimiento básico y aplicado a través de programas institucionales de investigación científica que beneficien a la comunidad e impulsen el desarrollo sostenible de la región; así mismo, divulgar los resultados de las investigaciones realizadas y capacitar a los grupos y semilleros de investigación mediante eventos científicos y programas de educación.

Este proceso inicia con la identificación de la necesidad o problema de investigación y termina con la aplicación y divulgación de los resultados. Esto aplica a todos los proyectos de investigación presentados en la institución.

3.2.2. Vicerrectoría de investigación y extensión

La vicerrectoría de investigación y extensión se creó mediante resolución 0047 del 30 de enero de 2013, de ella depende el centro de investigación cuyo objeto es fomentar el desarrollo de la investigación científica, la ciencia y la tecnología, supervisar y coordinar su ejecución, impulsar su divulgación, gestionar y administrar los recursos que sean destinados a este fin y establecer relaciones y convenios interinstitucionales nacionales e internacionales en el área de la investigación. La figura 3.3 muestra el cronograma de la vicerrectoría de investigación y extensión

Figura 3.3. Cronograma de Vicerrectoría de investigación y extensión



Fuente: Universidad de la Guajira (2017)

3.2.3. Dirección de investigación.

El centro de investigación es la unidad orgánica encargada de operar el sistema de investigación de la universidad de la Guajira, de fortalecer el desarrollo de programas, proyectos y grupos de investigación, de fomentar la construcción permanente de una comunidad científica, y proyectar la universidad en los contextos social, económico, productivo y científico. La investigación es un proceso fundamental para el desarrollo de la educación superior, que tiene por objeto la producción el conocimiento en las distintas áreas del saber, la técnica, y de las artes.

La universidad de La Guajira necesita fortalecer y consolidar la Investigación por ser una actividad propia de su discurrir académico institucional para dar cumplimiento a los fines y objetivos de la educación superior como son la docencia, y la investigación apoyada en ciencia y tecnología. La investigación es el soporte de la actividad académica de la universidad y como tal debe partir permanente y continuamente de esa búsqueda fundamental del conocimiento, de tal forma que se garantice una docencia científica, impulsándose desde el inicio de la actividad académica en las diferentes áreas del conocimiento de los diversos programas académicos de la institución.

- **Misión de la dirección de investigación**

Fomentar y coordinar los procesos de producción de conocimiento básico y aplicado, a través de programas institucionales de investigación científica, tecnológica y de orientar la formación metodológica – investigativa de la comunidad académica, consolidando la cultura como eje central de la formación y de la educación superior; así mismo, divulgar los resultados de la investigación realizada y capacitar los grupos y semilleros de investigadores a través de los eventos científicos y programas de educación continuada.

- **Visión de dirección de investigación**

Ser una unidad académica altamente especializada en la producción, transformación y adaptación de conocimiento, al servicio de las disciplinas y profesiones implicadas en los programas de formación académica que adelanta la universidad de La Guajira.

- **Objetivos de la dirección de investigación**

- Establecer en concordancia con las distintas facultades y programas de pregrado y postgrado, las líneas de investigación institucional sobre la base de las necesidades académicas y científicas de la universidad, y las socio-económicas de la región y del país.
- Propiciar un ambiente académico, administrativo y financiero que fomente una actitud positiva en los miembros de la comunidad universitaria hacia la investigación.
- Recomendar la inclusión en los programas de estudio de las distintas unidades académicas, asignaturas que coadyuven a la fundamentación teórica y técnica de la investigación científica, ofrecida por profesores expertos en dichas asignaturas.
- Apoyar decididamente la investigación interdisciplinaria, para la cual se considera a los programas como las unidades académicas que las generan e impulsan.
- Conseguir que los resultados de toda investigación sean apropiados por profesores, estudiantes y comunidad en general de la universidad, a través de la cátedra, seminarios, conferencias, etc.

3.2.4. Grupos de Investigación.

Para la universidad de La Guajira, un grupo de investigación es una o más personas que trabajan con un propósito explícito y definido en un mismo tema de investigación científica o tecnológica durante un tiempo suficiente para producir resultados de conocimiento, representados en productos tales como publicaciones científicas, diseños de prototipo de patentes, registro de software, normas, trabajos de maestría o tesis de doctorado.

Los grupos de investigación en la Universidad de La Guajira se crean por auto-convocatoria entre docentes con diferentes niveles, modalidades y disciplinas que reciben la denominación de investigadores (principal y coinvestigadores). Los grupos de investigación pueden involucrar estudiantes denominados auxiliares de investigación. En la Tabla 3.2 se relacionan los grupos de investigación de la Universidad de La Guajira.

Tabla 3.2 Grupos de Investigación de Uniguajira

No.	Nombre del Grupo de Investigación	Director	No. Miembros
1	Aika	Marlenis Ucros	6
2	Biermarc	Geomar Molina	11
3	Biotecnología	Leanis Pitre Ruiz	13
4	Cañaguat	Carmen Milagro Zuñiga	7
5	Contacto con la Comunidad	Anderson Díaz	11
7	Desarrollo de Estudios y Tecnologías ambientales del Carbono (Destacar)	Marlon Bastidas	11
8	E'itajaa	Darcy Luz Mendoza	4
9	EBET (Ecología Biodiversidad en ecosistemas tropicales)	Julio Cesar Acuña Vargas	14
10	Efipra	Federico Najera	7
11	Emprendedores	Cielo Margarita Rodriguez	6
12	Encuentro con la Investigación	clara Brito	6
13	Etnia	Nerys Ester Martinez	5
14	Evolución Virtual	Jair Salcedo	7
15	GECAES. Gestión Contable, Administrativa, Económica y Social	Raul Maya Pabón	4
16	Gerninar	Noralbis Cardeño	5
17	Gestión I+D "GIDE"	Wilmar Sierra	6
18	Gima (grupo de Investigación en Matemática Aplicada)	Jaime Castillo	8
19	Gisa	Jnonny Pérez Montiel	10
20	Grupo de Investigación en Física del Estado Sólido (Gifes)	Samuel Zambrano	7

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

No.	Nombre del Grupo de Investigación	Director	No. Miembros
21	Grupo Nuevos Materiales	Crispulo Deluques	3
22	Inetic	Alba Ruth Pinto	10
23	Innovar	Martha Castrillon	6
24	Ipaitug	Lacides Pinto	6
25	IPROSOLOGUA: Intervención y Proyección en las comunidades Guajiras	Belkys Vanegas	4
26	Jazzegre	Jaidith Enet Vidal	5
27	Motivar	Patricia Choles	6
28	Pichihuel	Jairo Rosado	7
29	Prospectivos	Jose Alfonso Yaguna	8
30	Tamaskal	Nicolas Amaya	6
31	Territorios Semiáridos	Martha Ligia Castellanos	13
32	Universidad paralela	Jaider Quintero	5
33	Wuateluc	Atenaida Quintero	7

Fuente: Elaboración propia basada en información de Centro de Investigación Uniguajira (2017)

3.2.4.1. Situación Actual de los Grupos de Investigación.

De acuerdo a los resultados de la convocatoria 781 de 2017 de Colciencias, la universidad de La Guajira aumentó de 38 grupos categorizados a 52. Hoy cuenta con 47 investigadores junior, 30 asociados y 5 sénior. A nivel de grupos la alma máter tiene 8 grupos en la categoría A, 13 en la B, 29 en la C y 2 reconocidos. Los productos de estos grupos de investigación velan por la solución de problemas con el entorno en temas como el proceso de postconflicto, en estudios sobre la incidencia de la drogadicción en los jóvenes del departamento, la crítica situación de la zona de fronteras, la desnutrición y las alianzas con el caribe colombiano para el fomento de cultivos hidropónicos, entre otros.

El desarrollo investigativo de los grupos de investigación además de estrategias requiere también de la interrelación entre los diferentes currículos que desarrollan los programas académicos con el centro de investigaciones; así mismo visionar estrategias que generen un cambio positivo y proactivo en docentes, estudiantes y administradores académicos hacia la investigación, con lo cual se logran consolidar y articular los nexos entre las políticas institucionales, la docencia, extensión y proyectarlas a las necesidades del departamento, la región a bien de trascender a nivel nacional e internacional con

pertinencia social, haciéndose necesario dar a conocer la producción científica, humanística, artística y tecnológica que se desarrolla en la institución a través de la dinámica investigativa propia de cada grupo de investigación.

Las estrategias para posicionar la investigación a nivel institucional están relacionadas con: la formación para la investigación de capital humano (docentes y estudiantes); planificación para el desarrollo de la investigación; visionar las diversas fuentes de los recursos y distribución de estos, de tal manera que garanticen el desarrollo investigativo institucional, con alta calidad, para el mejoramiento continuo de cada programa académico institucional; garantizar la publicación y divulgación de los resultados de la investigación llevada a cabo en la institución.

3.2.4.2. Actividades de los grupos de investigación de Uniguajira

La investigación está centrada en la formación de profesionales reflexivos e investigadores, que les facilite la transformación de sus prácticas y de una educación congruente con el momento histórico, social y cultural. La formación investigativa está planeada alrededor de las siguientes acciones y escenarios de formación:

- Los seminarios, que profundizan en los componentes ontológicos, epistemológicos y metodológicos de los diferentes enfoques de la investigación y los va vinculando con los procesos investigativos en las líneas de investigación. Son orientados por docentes con apoyo de los coordinadores de las líneas de investigación. Los seminarios se preparan de manera individual y en los encuentros por líneas de investigación, acompañados por los docentes, en ambientes colaborativos de producción individual y grupal, que garanticen: problematización y formulación de problemas de investigación pertinentes, avance en la exploración, análisis, procesamiento de información y desarrollos teóricos en la administración que profundiza, búsqueda y construcción de referentes teóricos que guíen los procesos investigativos, confrontación permanente de los avances de investigación con apoyo de los coordinadores de las líneas de investigación, seguimiento a los procesos individuales y colectivos para garantizar la formación de pensamiento reflexivo, crítico y capacidad de interlocución con la comunidad académica.

- Encuentros de línea, realizados periódicamente con un doble propósito: por una parte, teórico, y por otra, metodológico. A nivel teórico, estos espacios constituyen escenarios para el debate, la confrontación y la consolidación de una base conceptual alrededor del tema eje de la línea.
- Tutoría del trabajo de grado: constituye una herramienta fundamental para la orientación, seguimiento y retroalimentación de cada uno de los proyectos de investigación que se desarrollan. El insumo básico para la tutoría es la producción escrita con los avances del proceso.
- Pasantía académica nacional o internacional, realizada voluntariamente, sobre la base de los convenios y acuerdos de cooperación nacional e internacional. Sirve de apoyo para el desarrollo de la investigación, además de ser un escenario de socialización de la producción científica de los estudiantes.
- Producción escrita alrededor del trabajo de investigación: de acuerdo a las convocatorias de las redes, asociaciones, revistas especializadas con las que tiene vinculación cada una de las líneas, se motiva a los investigadores a que participen para que sometan la producción a discusión en las comunidades académicas, que contribuya a desarrollar habilidades escriturales para publicar en medios nacionales e internacionales especializados.
- Trabajo de grado individual, de acuerdo con el reglamento de postgrados de la universidad, el cual es sometido a evaluación externa y a sustentación ante los jurados evaluadores.

Después de revisada la información del centro de investigación se puede concluir que a nivel estratégico en materia de Investigación, no existe un comité institucional en pro de elaborar las políticas y planes institucionales aplicados a la gestión del conocimiento, como tampoco existe un plan estratégico para los mismo y por ende no existe un modelo de gestión de conocimiento. A nivel táctico se encuentra el centro de Investigaciones, encargado de gestionar el proceso investigativo de los diferentes grupos de investigación, que presta el apoyo para los procesos operativos en su sede principal y en sus extensiones. A nivel operacional el soporte es brindado por el personal de apoyo a la gestión operativa de la investigación que se encuentran en el centro.

3.2.5. Tecnologías de la Información para apoyo a la Investigación

La Universidad de la Guajira apoya gran parte de sus procesos de negocio en tecnologías de la información, que permiten agilizar la consecución de los objetivos de cada unidad o proceso de la organización. Al mismo tiempo, cuenta con un sistema de información integrado a su vez por un software académico, un software financiero, un portal web, y diversos portales de apoyo a los procesos de docencia e investigación.

Los requerimientos tecnológicos de los procesos de negocio de la universidad, son altamente dinámicos, lo cual exige que la plataforma tecnológica sea rediseñada cada tanto tiempo, ampliada a su vez en capacidad y prestaciones. Lo anterior ha llevado a un panorama en el cual los activos de información de la universidad en su mayoría, reposan como archivos digitales alojados en una infraestructura tecnológica. La oficina de Sistemas está actualmente liderada y dirigida por un ingeniero con el cargo de líder del proceso de gestión tecnológico. Las áreas y funciones principales de cada una, están descritas a continuación:

- **Área de soporte técnico:** encargado de brindar soporte a las diferentes dependencias y salas de cómputo de la Institución en cuanto a instalación, configuración, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo para su conservación de óptimas condiciones.
- **Área de redes:** encargado de mantener en condiciones óptimas los servicios de redes asegurando su configuración, administración y monitoreo del cableado estructurado de la institución, así como los equipos de interconexión de redes (*Routers, Switch, Antenas, Access points*) para brindar una óptima calidad del servicio.
- **Área de bases de datos y servicios:** encargado de velar por el buen funcionamiento de las bases de datos y servidores de acuerdo a una buena gestión en cuanto a la instalación, configuración, administración; y también por la seguridad y rendimiento de cada uno de los servicios implementados garantizando su disponibilidad.
- **Área de desarrollo de software:** encargada de automatizar los procesos administrativos, académicos y financieros a través del desarrollo de software a la medida, de acuerdo a las necesidades institucionales, así como adaptar

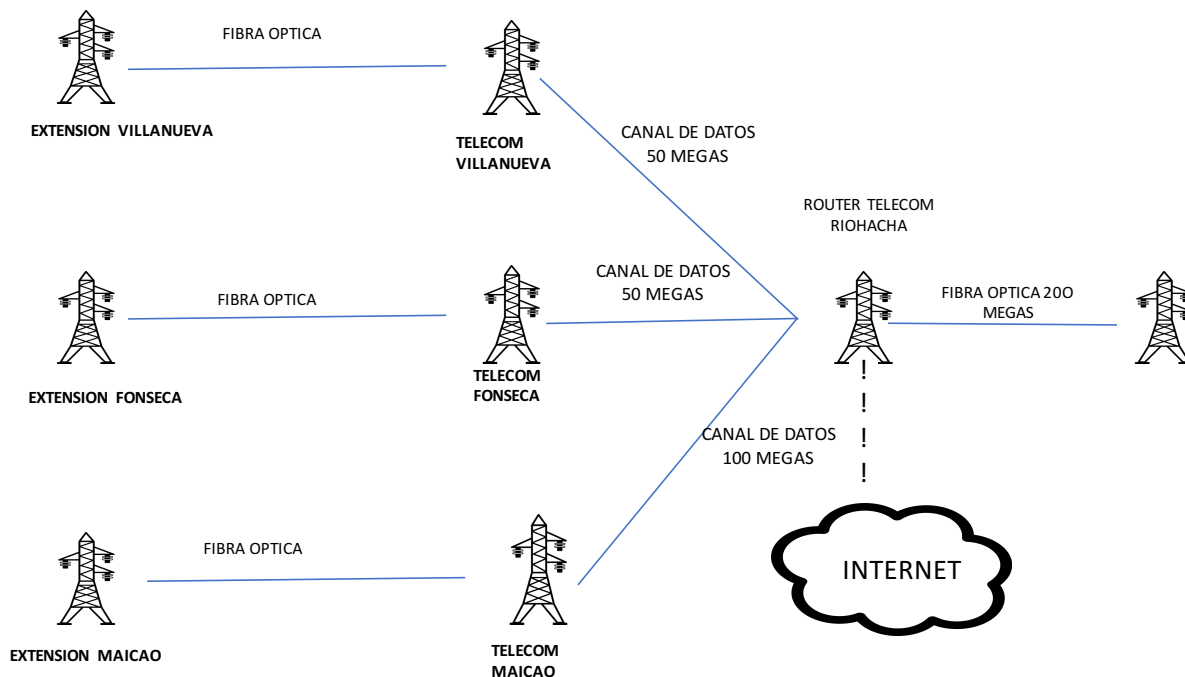
funcionalidades a software adquirido según requerimientos nuevos definidos.

- **Área de apoyo al sistema académico:** encargado de brindar soporte a funcionalidades existentes y a la creación de nuevas.

La dirección de sistemas, permite mediante el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, mejorar la interacción docente - estudiante de las diferentes sedes, y acceder desde las sedes remotas a recursos académicos ubicados en la sede principal en Riohacha, y vía internet. Posee instalada una infraestructura de comunicaciones entre las extensiones y la sede principal de la universidad de La Guajira.

Lo anterior implica maniobrar una infraestructura de comunicaciones y los servicios de comunicación, permitiendo el enlace de las infraestructuras de la sede principal de la universidad y las diferentes extensiones entre sí. El servicio de internet cuenta con un ancho de banda de 500 mb para la sede principal -Riohacha-, 100 mb para la extensión en Maicao y 50 mb para cada extensión de Fonseca y Villanueva. A continuación, se muestra en la figura 3.4 el estado de conexión a internet por fibra óptica a través de telefónica-telecom

Figura 3.4. Diagrama de Fibra Óptica



Fuente: Dirección de Sistemas de Uniguajira

CAPÍTULO 4 MARCO METODOLÓGICO

Para el logro de los objetivos propuestos en una investigación, es necesario un diseño metodológico apropiado que permita desarrollar el proyecto mediante el uso de técnicas e instrumentos para garantizar los resultados obtenidos. Este aparte contempla el tipo y el diseño de la investigación, población y muestra.

4.1. Tipo de investigación

Con base en los objetivos planteados y las teorías que soportan el presente estudio, esta investigación será del tipo no experimental, porque en ella se va a analizar la pertinencia de implementar un sistema para la gestión del conocimiento en los grupos de investigación de la universidad de La Guajira. Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan que la investigación no experimental es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de la variable y en la que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos; estos diseños recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir la variable y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

4.2. Técnicas de recolección de información

Las técnicas de recolección de datos permiten la obtención sistemática de información acerca de los objetos de estudio y de su entorno. Esta etapa consiste, en acudir a diversos lugares informativos teniendo presente las diversas fuentes que pueden ser útiles en la obtención de la información para la investigación.

4.2.1. Fuentes primarias

La recolección de la información se realizará a través de la observación, reuniones con integrantes de los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira y encuestas directas, mediante la utilización de cuestionarios, dirigidos a integrantes de los grupos de investigación de la universidad de la Guajira y que se encuentran participando en el desarrollo de proyectos de investigación; lo anterior, con el fin de estimar los elementos esenciales para el sistema de gestión de conocimiento.

4.2.2. Fuentes secundarias

Los datos se obtendrán de publicaciones consignadas en Internet, bibliotecas y organismos estatales relacionados con la gestión del conocimiento, afines al que se pretende diseñar, siendo los más relevantes: el plan de desarrollo del departamento de La Guajira 2014-2015, el plan de desarrollo de la universidad de la Guajira 2014-2017, el proyecto educativo institucional (PEI), la agenda prospectiva de ciencia y tecnología de la universidad de La Guajira, entre otros.

4.3. Enfoque Investigativo

El problema a investigar se inscribe en el campo de la gestión del conocimiento, considerada por algunos autores como una sub-área de las ciencias de la información. Esta última ha tenido, desde sus inicios, un énfasis en el uso de metodologías cuantitativas, aunque cada vez es más frecuente que convivan diversos paradigmas en los trabajos empíricos por la diversidad de enfoques de los mismos (García, 2011), de ahí que existan trabajos que se enmarquen en el paradigma positivista, en el constructivista o en el pragmático, es decir, que hagan uso de métodos cuantitativos, cualitativos o mixtos, respectivamente.

De acuerdo con esto, el método utilizado en esta investigación es mixto y se inspira en la teoría fundamentada, entendida como “una estrategia metodológica para desarrollar teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones con base en datos que son recogidos y analizados en forma sistemática” (Galeano, 2004).

4.3.1. Diseño de investigación

El diseño de esta investigación es de tipo transaccional y aplicada, ya que en la misma no se pretende modificar o manipular la realidad actual de la variable, y los datos requeridos se obtendrán directamente del sitio donde sucedieron los hechos en un momento único del tiempo.

“Los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado...pueden abarcar varios grupos o subgrupos de personas, objetos o indicadores" (Hernández, 1998). Tomando en cuenta los anteriores razonamientos, se considera que el presente estudio, se cataloga como no experimental, transaccional y aplicado.

4.3.2. Población / muestra

Según Risquez (1999), La población es el conjunto total finito o infinito de elementos o unidades de observación que se consideran en un estudio (nación, estado, grupos, comunidades, objetos, instituciones, asociaciones, actividades, acontecimientos, personas), o sea que es el universo de la investigación sobre el cual se pretende generalizar los resultados. Hernández, Fernández y Baptista (2006), señalan que la población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones.

El estudio se realiza en la universidad de La Guajira, específicamente a los 38 grupos de investigación categorizados en la convocatoria de Colciencias. Los grupos de Investigación de la universidad de La Guajira no poseen un número fijo de miembros. Los grupos tienen un promedio entre 4 y 7 miembros los cuales pueden crecer en ciertos tiempos cuando se incluyen estudiantes de los semilleros de Investigación.

De acuerdo a la información proporcionada por el centro de investigaciones, la población de investigadores a 2017 es de 234. Para determinar la muestra se utiliza la fórmula estadística

$$N = \frac{Z^2NPQ}{(N-1)E^2 + Z^2PQ}$$

Donde

N = muestra

N = población (234 investigadores)

E= error máximo permisible (0.04)

P= probabilidad de éxito (0.2)

Z= nivel de confianza elegido (1.96)

Q = 1-P (0.8)

Al aplicar la fórmula nos da una muestra de 68 investigadores a encuestar, para determinar cuántos investigadores se deben encuestar por grupo se divide la muestra por el número de grupos categorizados que según información del centro de investigaciones son 33, los que daría 2 investigadores por grupo. Debido a que hay grupos con un número mayor a 6 integrantes, se decide aplicar el instrumento de medición a 3 integrantes de esos grupos, dando como resultado un total de 75 investigadores encuestados.

Se toma como unidad de análisis al director del grupo, investigadores y estudiantes en formación. Se mantuvo el criterio de aplicar el instrumento de recolección de información a todos los directores de grupo, y se eligió aleatoriamente a los investigadores y estudiantes en formación, con el fin de asegurar que cada elemento tuviera la misma probabilidad de ser elegido.

4.4. Análisis de la información

Para cumplir los objetivos planteados se desarrollan las siguientes fases:

Fase 1: Recolección de la información

Teniendo en cuenta los modelos de Gestión del Conocimiento, se diseña un instrumento para recoger la información y determinar elementos de la gestión de conocimiento, usados por los grupos de investigación. Se utiliza como técnica la encuesta semiestructurada en profundidad. Esta encuesta se aplica a los directores de los grupos de investigación, ya que son quienes tienen una perspectiva amplia de la dinámica y organización de los grupos. Además, para contrastar los resultados se encuesta a dos miembros aleatorios de cada grupo y al jefe del Centro de Investigaciones de la universidad.

Las categorías de análisis que se usan en la encuesta son: a) características generales del grupo como estructura, objetivos y funciones de los integrantes; b) relaciones con redes científicas y estrategias de divulgación; c) recursos y financiación; d) actividades de gestión de conocimiento (identificar, crear, almacenar, compartir y usar) y; e) percepción del investigador sobre su papel como coordinador y la influencia del sistema de investigación de la universidad y del país. En el anexo 1 se encuentra la encuesta (Nagles, 2017) aplicada a los grupos de investigación.

Fase 2: Tabulación y Análisis

Las encuestas se tabulan para ser analizadas y determinar el modelo de Gestión del conocimiento usado por los grupos de investigación. Para la tabulación de la encuesta se utilizó el software SPSS, donde en primer lugar, se realiza un análisis factorial para reducir la dimensionalidad de los datos, es decir, buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos.

A su vez se utiliza el test de esfericidad de Barlett para contrastar la hipótesis de que la matriz de correlaciones no es la matriz identidad y el índice KMO de Kaiser-Meyer-Okin, como medida de adecuación de la muestra, sabiendo que los valores bajos de dicho índice desaconsejan la aplicación de este análisis.

Luego se realiza la validez del Análisis de los factores asociados con la gestión del conocimiento en los grupos de investigación de la universidad de La Guajira, a través de sucesivos análisis factoriales exploratorios con el método de factorización de ejes principales y el método de factorización de componentes principales, ambos contenidos en el paquete de programa estadístico IBM SPSS versión 23. Todo este análisis permite hallar el modelo matemático para la gestión de conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira.

Por último, se realiza un análisis descriptivo con el fin de sintetizar la información recolectada de la población objeto, el cual responde a los objetivos establecidos al inicio del estudio, considerando el cálculo de valores absolutos y relativos, e igual adicionando la media que refleja el nivel de presencia del atributo evaluado.

Fase 3: Diseño del Modelo

Para el desarrollo de esta fase se realiza la revisión de los diferentes modelos de Gestión del Conocimiento, de la cual se toman insumos para el diseño del modelo, el cual se retroalimenta con el análisis de la información de campo proporcionada por los integrantes de los grupos de investigación y por los documentos de los planes estratégicos de la vicerrectoría de investigaciones y del centro de investigaciones.

También la experiencia vívida como investigador perteneciente a un grupo de investigación, la participación en el comité de investigación de la facultad de ingeniería y la participación en los procesos de acreditación de calidad, proporciona insumos para el diseño de un modelo que permita capitalizar el conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira.

CAPÍTULO 5: ANÁLISIS DE RESULTADOS

En este capítulo se analizan los resultados de las 75 encuestas realizadas a los investigadores de los grupos de investigación de la Universidad de La Guajira.

5.1 Confiabilidad

La confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados consistentes y coherentes. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2011).

Existen diferentes formas de calcular la confiabilidad de un instrumento de medición, por lo cual todos utilizan fórmulas que producen coeficientes de confiabilidad. La mayoría de estos coeficientes pueden oscilar entre 0 y 1, donde un coeficiente de 0 significa nula confiabilidad y 1 representa un máximo de confiabilidad. Los procedimientos más utilizados para determinar la confiabilidad mediante un coeficiente son: medida de estabilidad, método de formas alternativas o paralelas, métodos de mitades partidas y medidas de consistencia interna. (Hernández, Fernández, y Baptista, 2006).

5.1.1 Medida de consistencia interna.

Para el cálculo de la confiabilidad de la consistencia interna se utiliza alfa de Cronbach para instrumentos de varias alternativas de respuestas. (Pelekais, Finol De Franco, Neuman, y Parada, 2005). El índice de confiabilidad alfa Cronbach para la variable es de 0,958, a continuación, se presenta el resumen de los valores obtenidos para las dimensiones.

Tabla 5.1 Índice de confiabilidad de Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad			
	Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
Variables	0,958	0,959	31
Variables	0,960	0,963	28
Variables	0,950	0,953	24
F1	0,937	0,939	7
F2	0,911	0,918	7
F3	0,924	0,934	6
F4	0,873	0,873	4

Fuente: SPSS con datos proporcionado de encuesta

5.1.2 Análisis de los Factores

La validez del análisis de los factores asociados con la gestión del conocimiento en los grupos de investigación de la universidad de La Guajira, se realizó a través de sucesivos análisis factoriales exploratorios. En primer lugar, realizaremos un análisis factorial para reducir la dimensionalidad de los datos, es decir, buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos. Pero antes, como requisitos previos se utiliza el test de esfericidad de Barlett y el índice KMO de Kaiser-Meyer-Olkin. El primero se emplea para contrastar la hipótesis de que la matriz de correlaciones obtenidas no es una matriz identidad, es decir, que hay intercorrelaciones significativas entre las variables que justifican el análisis factorial. En cuanto al índice KMO se utiliza como medida de adecuación de la muestra, sabiendo que los valores bajos de dicho índice desaconsejan la aplicación de este análisis.

El análisis factorial exploratorio, fue realizado con el método de factorización de ejes principales y el método de factorización de componentes principales, ambos contenidos en el paquete de programa estadístico IBM SPSS versión 23, en aras de obtener los indicadores de adecuación del análisis factorial (KMO y la prueba de Bartlett). El test de esfericidad de Bartlett (4056,640) y (sig=0,00), evidencia estadísticamente cifras significativas para rechazar que no haya relación entre las variables, por lo cual podemos confirmar que las variables están correlacionadas. El índice de KMO es de 0,770 > 0,5 considerado aceptable en la adecuación muestral del análisis factorial de un conjunto de datos, hay correlación entre las variables y, por lo tanto, ambos resultados nos confirman la adecuación de los datos al análisis factorial.

Tabla 5.2. Prueba de esfericidad de Barlett y el índice KMO

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,770
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	4056,640
	gl	378
	Sig.	,000

Fuente: SPSS con datos proporcionados por encuesta

Para determinar los factores es necesario revisar la matriz de anti-imagen, en la cual se observa que, individualmente, todas las variables superan también el valor de 0,5 individualmente. Podemos concluir que el conjunto de variables, reducido, es ahora apto para la aplicación del análisis factorial. Las variables que se tienen en cuenta para el estudio son: V2, V3, V5, V7, V8, V9, V10, V11, V12, V13, V14, V15, V16, V17, V18, V19, V20, V21, V22, V23, V24, V25, V26, V27, V28, V29, V30 y V31. Las variables V1 V4 y V6 se extraen por presentar valor inferior a 0,5 en la diagonal principal de la matriz de Correlación anti-imagen.

Tabla 5.3 matriz de anti-imagen

		V2	V3	V5	V7	V8	V9	V10	V11
Correlación anti-imagen	V2	,643 ^a	-,105	-,090	-,321	-,359	-,323	,023	-,467
	V3	-,105	,630 ^a	,063	,156	-,060	-,473	,202	,497
	V5	-,090	,063	,768 ^a	-,422	,314	-,163	-,467	,250
	V7	-,321	,156	-,422	,634 ^a	-,434	,125	,016	,326
	V8	-,359	-,060	,314	-,434	,757 ^a	-,157	,321	,007
	V9	-,323	-,473	-,163	,125	-,157	,810 ^a	-,070	-,270
	V10	,023	,202	-,467	,016	,321	-,070	,742 ^a	-,398
	V11	-,467	,497	,250	,326	,007	-,270	-,398	,774 ^a
		V12	V13	V14	V15	V16	V17	V18	V19
	V12	,786 ^a	-,607	,346	-,060	-,027	-,355	,274	,096
	V13	-,607	,709 ^a	-,369	,071	-,003	,364	-,219	-,044
V14	,346	-,369	,876 ^a	,253	-,164	-,457	,278	-,122	
V15	-,060	,071	,253	,797 ^a	-,353	,006	,399	-,015	
V16	-,027	-,003	-,164	-,353	,772 ^a	-,494	-,561	-,528	
V17	-,355	,364	-,457	,006	-,494	,711 ^a	-,008	,154	
V18	,274	-,219	,278	,399	-,561	-,008	,766 ^a	,107	
V19	,096	-,044	-,122	-,015	-,528	,154	,107	,821 ^a	
	V20	V21	V22	V23	V24	V25	V26	V27	
V20	,721 ^a	-,248	,691	-,158	-,202	-,366	,067	,312	
V21	-,248	,777 ^a	-,284	,159	-,076	,011	-,125	-,458	
V22	,691	-,284	,633 ^a	-,191	-,246	-,056	-,130	,180	
V23	-,158	,159	-,191	,868 ^a	,432	,085	,121	-,134	
V24	-,202	-,076	-,246	,432	,856 ^a	,131	-,411	-,452	
V25	-,366	,011	-,056	,085	,131	,874 ^a	-,437	-,429	
V26	,067	-,125	-,130	,121	-,411	-,437	,805 ^a	,613	
V27	,312	-,458	,180	-,134	-,452	-,429	,613	,733 ^a	
	V28	V29	V30	V31					
V28	,727 ^a	-,377	-,405	,406					
V29	-,377	,848 ^a	-,001	-,390					
V30	-,405	-,001	,611 ^a	-,226					
V31	,406	-,390	-,226	,889 ^a					

a. Medidas de adecuación de muestreo (MSA)

Fuente: SPSS con datos proporcionados de encuesta

El primer criterio para determinar el número de factores es que el autovalor asociado sea superior a la unidad. Del análisis de la tabla 5.4 de la varianza total explicada de las variables originales, se observa según la regla de Kaiser que sólo los cinco primeros componentes tienen valores propios superiores a la unidad, es decir, proporcionan una estructura con cuatro factores que expresan el 85,306% de la variabilidad total.

Tabla 5.4 Varianza total

Intervalos	$\lambda_{\text{mínimo}}$	λ_i	$\lambda_{\text{máximo}}$
1	10,904	≤ 14,418	≤ 21,272
2	3,111	≤ 4,113	≤ 6,068
3	2,004	≤ 2,650	≤ 3,910
4	1,180	≤ 1,560	≤ 2,302
5	0,866	≤ 1,146	≤ 1,690

Fuente: SPSS con datos proporcionados de encuesta

No obstante, al calcular el intervalo de confianza para el sexto factor, se determina que ,858 no se encuentra incluido en el quinto intervalo de confianza, razón por la cual no se incluye el sexto componente dado que se encuentra por debajo el uno y fuera del quinto intervalo de confianza. Como se puede ver en la Tabla 5.5 y en la figura 5.1.

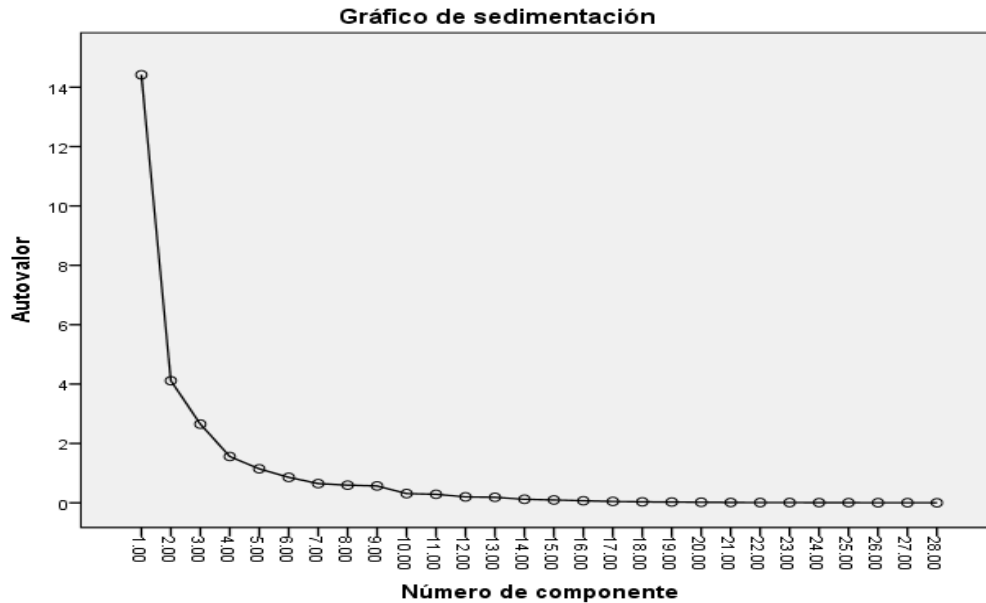
Tabla 5.5. Varianza total explicada

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	14,418	51,491	51,491	14,418	51,491	51,491
2	4,113	14,689	66,180	4,113	14,689	66,180
3	2,650	9,464	75,644	2,650	9,464	75,644
4	1,560	5,571	81,215	1,560	5,571	81,215
5	1,146	4,092	85,306	1,146	4,092	85,306
6	,858	3,065	88,371			
7	,648	2,313	90,684			
8	,594	2,123	92,807			

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS con datos de la encuesta

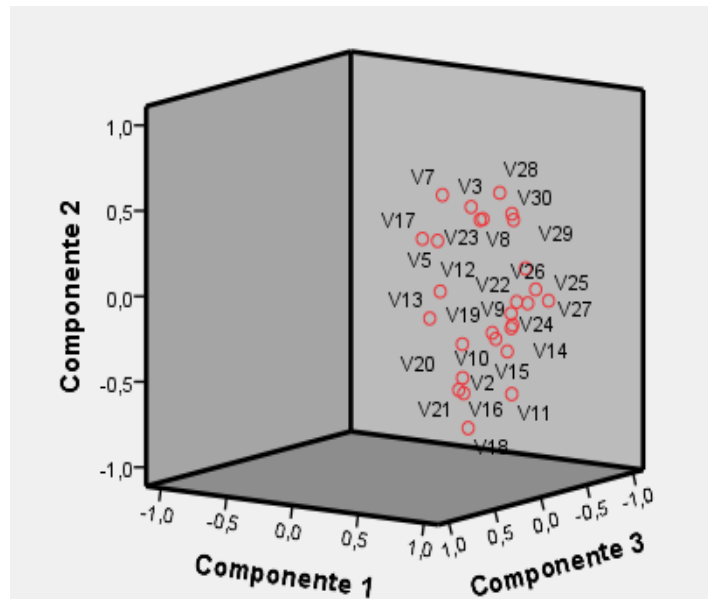
Figura 5.1. Sedimentación



Fuente: SPSS con datos de la encuesta

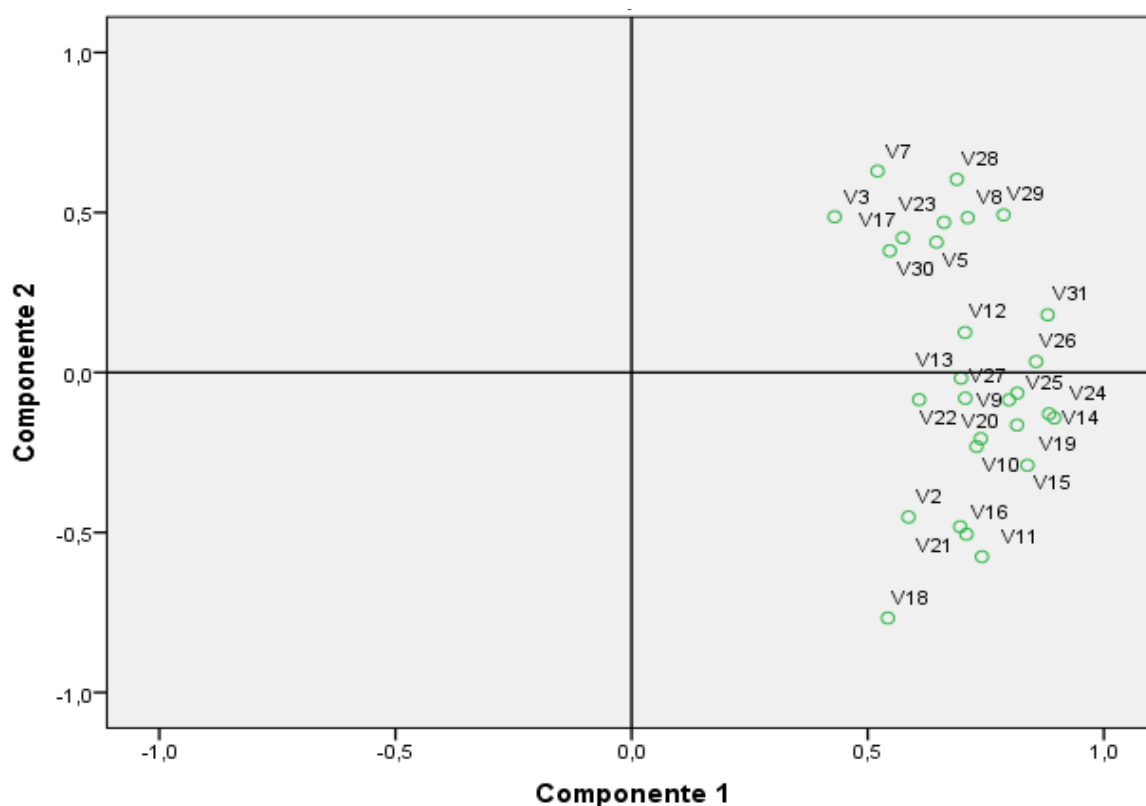
En la figura 5.2 y 5.3 se muestran las gráficas de relación de los componentes con los valores propios en orden de importancia según el aporte que hace cada uno de ellos. En la figura 5.4 se muestra la gráfica de cargas del factor.

Figura 5.2 Gráficas de Componentes 1



Fuente: SPSS con datos proporcionados por la encuesta

Figura 5.3 Gráficas de Componentes 2

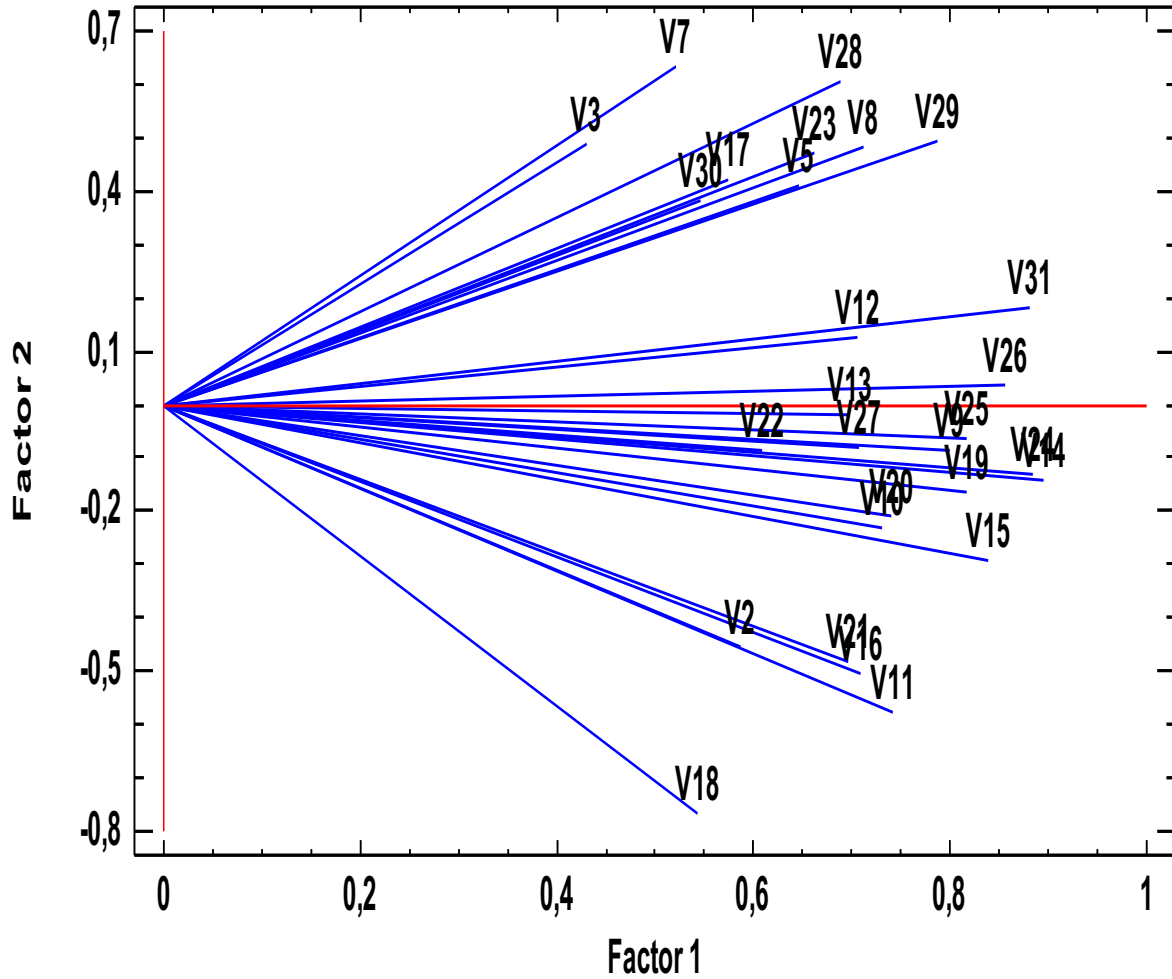


Fuente: SPSS con datos proporcionados por la encuesta

En la figura 5.4 de componente en espacio rotado se aprecian cinco grupos diferentes de variables. El primer grupo se encuentra formado por las variables V3 y V7, el segundo grupo se encuentra formado por las variables V5, V8, V17, V23, V28, V29, y V30, el tercer grupo se encuentra formado por las variables V9, V10, V12, V13, V14, V15, V19, V20, V22, V24, V25, V26, V27 y V31, el cuarto grupo se encuentra formado por las variables V2, V11, V16 y V21, y en el quinto grupo la V18.

Figura 5.4 Gráfica de componentes en el espacio rotado

Gráfica de Cargas del Factor



Fuente: SPSS con datos proporcionados por la encuesta

Al analizar las comunalidades en la Tabla 5.6, las cuales muestran que porcentaje de cada variable es explicado por la estructura factorial, se aprecian que estas son altas.

Tabla 5.6 Tabla de comunalidades

Comunalidades

	Inicial	Extracción
V2	1,000	,906
V3	1,000	,643
V5	1,000	,825
V7	1,000	,869
V8	1,000	,870
V9	1,000	,902
V10	1,000	,700
V11	1,000	,932
V12	1,000	,837
V13	1,000	,877
V14	1,000	,838
V15	1,000	,849
V16	1,000	,853
V17	1,000	,828
V18	1,000	,938
V19	1,000	,866
V20	1,000	,805
V21	1,000	,846
V22	1,000	,758
V23	1,000	,781
V24	1,000	,839
V25	1,000	,980
V26	1,000	,932
V27	1,000	,866
V28	1,000	,885
V29	1,000	,906
V30	1,000	,873
V31	1,000	,880

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS con datos de la encuesta

Seguidamente se realizan varias rotaciones de la matriz para determinar la estructura factorial obtenida en el análisis factorial exploratorio por componentes principales (ACP) y rotación varimax. En las rotaciones excluirémos las variables que hagan ruido o que no le aporten al modelo. No se toman en consideración las saturaciones con valor absoluto menor a 0,10.

El test de esfericidad de Bartlett (3109,351) y ($\text{sig}=0,00$), y el índice de KMO después de hacer todas las rotaciones es de $0,710 > 0,5$ considerado aceptable en la adecuación muestral del análisis factorial de un conjunto de datos. Hay correlación entre las variables y, por lo tanto, ambos resultados nos confirman la adecuación de los datos al análisis factorial.

Tabla 5.7. Prueba de esfericidad de Barlett y el índice KMO

Prueba de KMO y Bartlett		
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		,710
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	3109,351
	gl	276
	Sig.	0,000

Fuente: SPSS con datos proporcionados por encuesta

La Tabla 5.8 de matriz de componentes rotados, es una estructura factorial con cuatro factores que explicarían el 80,79%, la cual contiene las ponderaciones que recibe cada variable en el cálculo de sus puntuaciones factoriales. Como se utilizó el método de componentes principales, las dimensiones obtenidas reciben el nombre de componentes (en lugar de factores). Combinando cada variable con su correspondiente coeficiente, pueden construirse las ecuaciones lineales en las que se basa el cálculo de las puntuaciones factoriales:

Las comunales en la Figura 5.9 son muy altas, lo que implica que todas las variables están muy bien representadas en el espacio de los factores (la comunalidad representa el coeficiente de correlación lineal múltiple de cada variable con los factores).

Tabla 5.8. Matriz de componentes rotado

Matriz de componente rotado^a

	Componente			
	1	2	3	4
V18	,916	-,186	,237	
V21	,857	,261	,187	
V16	,850	,224	,287	
V2	,795			,212
V11	,732		,610	,171
V24	,622	,364	,379	,423
V20	,619	,477	,289	
V17	,139	,863		
V5	,172	,858		,145
V12	,480	,764		,141
V7	-,125	,764	,178	,251
V13	,512	,731	,214	-,172
V8		,699	,422	,313
V23		,616	,389	,409
V9	,264	,286	,856	
V26	,217	,267	,833	,352
V22	,110		,783	,298
V19	,423	,397	,705	
V15	,553	,247	,678	,117
V10	,447	,197	,638	
V30		,184	,186	,908
V25	,413		,514	,723
V27	,473		,290	,722
V3		,357		,681

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 8 iteraciones.

Fuente: SPSS con datos proporcionados de encuesta

Tabla 5.9. Tabla de comunalidades rotadas

Comunalidades		
	Inicial	Extracción
V2	1,000	,694
V3	1,000	,592
V5	1,000	,797
V7	1,000	,693
V8	1,000	,765
V9	1,000	,891
V10	1,000	,649
V11	1,000	,946
V12	1,000	,837
V13	1,000	,873
V15	1,000	,840
V16	1,000	,855
V17	1,000	,770
V18	1,000	,937
V19	1,000	,834
V20	1,000	,700
V21	1,000	,838
V22	1,000	,714
V23	1,000	,700
V24	1,000	,842
V25	1,000	,961
V26	1,000	,936
V27	1,000	,830
V30	1,000	,893

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS con datos proporcionados de encuesta

La Tabla 5.10 muestra la varianza total explicada con los ejes sin rotar y con los ejes rotados

Tabla 5.10 Varianza total explicada con ejes sin rotar y rotados

Componente	Varianza total explicada								
	Autovalores iniciales			Sumas de extracción de cargas al cuadrado			Sumas de rotación de cargas al cuadrado		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	11,871	49,462	49,462	11,871	49,462	49,462	6,004	25,017	25,017
2	3,462	14,426	63,888	3,462	14,426	63,888	5,159	21,497	46,514
3	2,515	10,480	74,368	2,515	10,480	74,368	4,988	20,785	67,299
4	1,540	6,418	80,786	1,540	6,418	80,786	3,237	13,487	80,786
5	1,090	4,541	85,327						
6	,786	3,276	88,602	Poder explicativo varianza total (ejes sin rotar)			Poder explicativo varianza total (ejes rotados) VARIMAX		
7	,588	2,451	91,053						
8	,543	2,262	93,315						
9	,417	1,737	95,052						
10	,299	1,247	96,299						
11	,268	1,116	97,415						
12	,182	,759	98,174						
13	,120	,502	98,676						
14	,097	,404	99,080						
15	,060	,250	99,329						
16	,058	,241	99,571						
17	,030	,126	99,697						
18	,022	,091	99,788						
19	,016	,067	99,855						
20	,014	,060	99,915						
21	,007	,031	99,946						
22	,006	,024	99,970						
23	,004	,016	99,986						
24	,003	,014	100,000						

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Fuente: SPSS con datos proporcionados por la encuesta

Con base en la contribución de las variables a cada factor, se conforman los grupos de variable, los cuales se deben reorganizar en 4 factores, 24 variables y 74 datos.

Factor 1: corresponde a la experiencia de procesos investigativos y adquisición de conocimientos por los investigadores, está asociado a las variables V2, V11, V16, V18, V20, V21 y V24. Tiene un poder explicativo del 44,462% de la varianza total (el

porcentaje de inercia se refiere a los ejes que se han obtenido en primer lugar y no tienen por qué coincidir con los porcentajes de inercia una vez rotados, aunque sí coincide con el total explicado. SSPS muestra el porcentaje en la rotación varimax: 25,017%, 21,497%, 20,785% y 13,487%).

La variable V18 queda explicada por el total de los factores en un 93,7% (comunalidad 0,937), mientras que representa el 83,99% ($0,916^2 = 83,99\%$) de la varianza total, es decir, el 89,64% ($0,8391/0,916 = 89,64\%$) del total del espacio de los factores.

La variable V20 arroja una varianza total de 38,30%, esto es, el 54,71% del total del espacio de los factores.

El primer factor rotado tiene la ecuación:

$$Y_1 = 0,916 \times V18 + 0,857 \times V21 + 0,850 \times V16 + 0,795 \times V2 + 0,732 \times V11 + 0,622 \times V24 + 0,619 \times V20$$

Factor 2: corresponde a la existencia de recursos para guardar el conocimiento, está asociado a las variables V5 V7 V8 V12 V13 V17 y V23. Con un poder explicativo de 14,426%.

La variable V17 queda explicada por el total de los factores en un 77,00% (comunalidad 0,770), mientras que representa el 74,40% ($0,863^2 = 74,40\%$) de la varianza total, es decir, el 89,55% ($0,7440/0,770 = 96,62\%$) del total del espacio de los factores.

La variable V23 muestra una varianza total de 37,96%, esto es, el 54,23% del total del espacio de los factores.

El segundo factor rotado tiene la ecuación:

$$Y_2 = 0,863 \times V17 + 0,858 \times V5 + 0,764 \times V12 + 0,764 \times V7 + 0,731 \times V13 + 0,699 \times V8 + 0,616 \times V23$$

Factor 3: corresponde al desconocimiento o incertidumbre de las necesidades de conocimiento por los investigadores. Está asociado a las variables V9, V10, V15, V19, V22 y V26. Con un poder explicativo de 10,480%.

La variable V9 queda explicada por el total de los factores en un 89,10% (comunalidad 0,891), mientras que representa el 73,31% ($0,856^2 = 73,31\%$) de la

varianza total, es decir, el 89,55% ($0,7331/0,891 = 82,28\%$) del total del espacio de los factores.

La variable V10 presenta una varianza total de 40,73%, esto es, el 62,76% del total del espacio de los factores.

El tercer factor rotado tiene la ecuación:

$$Y_3 = 0,856 \times V_9 + 0,833 \times V_{26} + 0,783 \times V_{22} + 0,705 \times V_{19} + 0,678 \times V_{15} + 0,638 \times V_{10}$$

Factor 4: corresponde a la valoración en el proceso de identificar y compartir información entre grupos de investigación, está asociado a las variables V3, V25, V27 y V30. Con un poder explicativo de 6,418%.

La variable V30 queda explicada por el total de los factores en un 89,3% (Comunalidad 0,893), mientras que representa el 82,24% ($0,908^2 = 82,24\%$) de la varianza total, es decir, el 89,55% ($0,8224/0,893 = 92,32\%$) del total del espacio de los factores.

La variable V3 revela una varianza total de 46,39%, esto es, el 78,35% del total del espacio de los factores.

El cuarto factor rotado tiene la ecuación:

$$Y_4 = 0,908 \times V_{30} + 0,723 \times V_{25} + 0,722 \times V_{27} + 0,681 \times V_3$$

5.2. Estimación de los parámetros por el método de máxima verosimilitud.

Las tablas 5.11 y 5.12 muestran la estimación de parámetros de los parámetros y la estimación de los errores mediante el método de máxima verosimilitud respectivamente.

Tabla 5.11 Estimación de los parámetros por método máxima verosimilitud

			Estimate	S.E.	C.R.	P Label
V9	<---	F3	1			
V26	<---	F3	1,747	0,117	14,919	*** par_1
V22	<---	F3	1,318	0,159	8,306	*** par_2
V19	<---	F3	1,078	0,101	10,709	*** par_3
V15	<---	F3	1,165	0,106	10,952	*** par_4
V10	<---	F3	1,004	0,117	8,599	*** par_5
V30	<---	F4	1			
V25	<---	F4	1,777	0,172	10,306	*** par_6
V27	<---	F4	1,186	0,157	7,548	*** par_7
V3	<---	F4	0,206	0,071	2,908	0,004 par_8
V18	<---	F1	1			
V21	<---	F1	0,856	0,084	10,234	*** par_10
V16	<---	F1	0,854	0,08	10,717	*** par_11
V2	<---	F1	0,758	0,088	8,567	*** par_12
V11	<---	F1	0,944	0,085	11,129	*** par_13
V24	<---	F1	0,609	0,066	9,212	*** par_14
V20	<---	F1	0,497	0,067	7,411	*** par_15
V17	<---	F2	1			
V5	<---	F2	1,579	0,19	8,322	*** par_16
V12	<---	F2	1,675	0,203	8,254	*** par_17
V7	<---	F2	1,321	0,185	7,129	*** par_18
V13	<---	F2	1,896	0,236	8,041	*** par_19
V8	<---	F2	1,583	0,214	7,402	*** par_20
V23	<---	F2	0,874	0,143	6,132	*** par_21

Fuente: SPSS con datos proporcionado por encuesta

Tabla 5.12. Estimaciones de los errores mediante el método de máxima verosimilitud

	Estimate	S.E.	C.R.	P Label
F3	0,342	0,067	5,105	*** par_51
F4	0,512	0,134	3,817	*** par_52
F1	0,713	0,15	4,748	*** par_53
F2	0,196	0,048	4,094	*** par_54
e15	0,065	0,013	4,842	*** par_55
e16	0,12	0,03	4,066	*** par_56
e17	0,489	0,085	5,772	*** par_57
e18	0,165	0,03	5,504	*** par_58
e19	0,181	0,033	5,466	*** par_59
e20	0,26	0,045	5,747	*** par_60
e21	0,426	0,062	6,871	*** par_61
e22	-0,274	0,053	-5,183	*** par_62
e23	0,591	0,086	6,869	*** par_63
e24	0,318	0,051	6,228	*** par_64
e1	0,207	0,042	4,972	*** par_65
e2	0,188	0,036	5,183	*** par_66
e3	0,156	0,031	5,012	*** par_67
e4	0,264	0,047	5,564	*** par_68
e5	0,163	0,034	4,831	*** par_69
e6	0,137	0,025	5,445	*** par_70
e7	0,169	0,03	5,723	*** par_71
e8	0,105	0,02	5,189	*** par_72
e9	0,201	0,041	4,929	*** par_73
e10	0,236	0,047	4,972	*** par_74
e11	0,264	0,048	5,45	*** par_75
e12	0,34	0,067	5,093	*** par_76
e13	0,331	0,062	5,364	*** par_77
e14	0,186	0,033	5,675	*** par_78

Fuente: SPSS con datos proporcionado por encuesta

En el siguiente paso del análisis, tenemos que ver los índices de bondad de ajuste del modelo para comprobar si el ajuste del modelo propuesto es aceptable. El programa AMOS nos muestra varios índices, pero solo vamos a interpretar los índices más utilizados por los diversos autores.

En la tabla 5.13 podemos ver las medidas de ajustes para el método de estimación de máxima verosimilitud. En esta tabla, tenemos que la mayoría de los estimadores están dentro del rango esperado, o muy cercano a él. Es decir, vemos como el estadístico de NNFI y CFI son 0,945 y 0,941 que son valores superiores al valor mínimo esperado que era de 0,9. Además los estadísticos NFI y GFI cuyos valores son 0,891 y de 0,893 específicamente, son inferiores al valor mínimo esperado que es 0,9 pero al estar cercanos a este valor podemos decir que estos índices no nos indican un mal ajuste del modelo. Además, tenemos el valor del RMSEA, así como su valor para el intervalo superior Hi 90 son inferiores al valor máximo esperado 0,08. El valor de SRMR es de 0,0495, como comentamos, es superior al valor máximo esperado que es de 0,05. Aun así, este término tiene un poco de discrepancia y hay muchos autores que consideran este es el valor adecuado para valores inferiores a 0,08. De esta forma, podemos afirmar con todos estos datos anteriores que la estimación del modelo por el método de máxima verosimilitud es aceptable.

Tabla 5.13 Índices de bondad de ajuste

Medida de ajuste		Modelo predeterminado	Modelo saturado	Modelo de independencia
NFI		0,891	1	0
NNFI		0,945	1	0
CFI		0,941	1	0
GFI		0,893	1	1,753
RMSEA		0,051		0,151
	LO 90	0,055		0,143
	HI 90	0,065		0,203
SRMR		0,0495		

Fuente: SPSS con datos proporcionados por encuesta

5.3. Análisis Descriptivo

En el presente acápite se analiza el conjunto de resultados que fueron recolectados de las encuestas realizadas a los investigadores de Uniguajira, los cuales permiten emitir

juicios sobre la variable la gestión del conocimiento en los grupos de investigación de la universidad de Guajira y el aprovechamiento que la institución hace del conocimiento, en lo que refleja la encuesta para grupos de investigación, teniéndose en cuenta sus dimensiones (preguntas), indicadores e itinerarios como elementos determinantes, que fueron abordados por medio de una encuesta de tipo Likert con 5 opciones.

A continuación, se hace la presentación de los resultados de la variable de estudio definida por dimensiones que actúan como eje temático y conformada por indicadores representados en tablas con elementos que miden asertivamente lo que se pretende, con el fin de sintetizar la información recolectada de la población objeto, el cual responde a los objetivos establecidos al inicio del estudio, considerando el cálculo de valores absolutos y relativos, e igual adicionando la media que refleja el nivel de presencia del atributo evaluado.

El proceso se realizó a través de la discusión abierta de los resultados para las dimensiones e indicadores de manera individual. Dichos resultados se muestran tabulados en forma de frecuencias absolutas (fa), porcentajes (%) y medias aritméticas como medida de tendencia central. Es importante destacar, que el análisis porcentual se efectuó agrupando los datos para cada dimensión que conforma la variable de estudio para su posterior razonamiento.

5.4.1. Principales productos que ofrecen los Grupos de investigación

En los resultados expuestos en la tabla 5.14, se refleja que el 32.7% de los encuestados siempre tienen conocimiento de los principales productos que ofrece el grupo, de los cuales el 36.4% presentan proyectos de investigación que resuelven problemas de la comunidad, el 33.3% presentan proyectos de investigación para obtener recursos de regalías, el 23.1% presentan planes de desarrollo (departamental/municipal) y un 6.6% presenta proyectos de extensión que resuelven problemas de la comunidad. El 24.6% de los encuestados con frecuencia tienen conocimiento de los principales productos que ofrece el grupo, de los cuales el 31.9% ofertan proyectos de extensión que resuelven problemas comunidad, el 24.4% presentan proyectos de investigación para obtener recursos de regalía, el 20.9% presentan planes de desarrollo (departamental/municipal), el 19.8% ofrecen proyectos de investigación que resuelven problemas comunidad y un

3.3% realiza asesoría de proyecto. El 19.2% de los encuestados algunas veces tienen conocimiento de los principales productos que ofrece el grupo. Y solo un 7.0% de los encuestados raras veces tienen conocimiento de los principales productos que ofrece el grupo.

Tabla 5.14. Principales productos de los grupos de investigación

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los principales productos que ofrecen los Grupos de Investigación son:	Plan de desarrollo	Recuento	17	5	5	19	28	74
		% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:	23,0%	6,8%	6,8%	25,7%	37,8%	100,0%
		% dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	23,9%	19,2%	8,2%	20,9%	23,1%	20,0%
	Asesorías de proyecto	Recuento	40	14	17	3	0	74
		% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:	54,1%	18,9%	23,0%	4,1%	0,0%	100,0%
		% dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	56,3%	53,8%	27,9%	3,3%	0,0%	20,0%
	P.I. para obtener recursos de regalías	Recuento	0	0	11	22	41	74
		% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:	0,0%	0,0%	14,9%	29,7%	55,4%	100,0%
		% dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	0,0%	18,0%	24,2%	33,9%	20,0%
	P.I. resuelven problemas comunidad	Recuento	0	0	12	18	44	74
% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:		0,0%	0,0%	16,2%	24,3%	59,5%	100,0%	
% dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira		0,0%	0,0%	19,7%	19,8%	36,4%	20,0%	
P. extensión resuelven problemas comunidad	Recuento	14	7	16	29	8	74	
	% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:	18,9%	9,5%	21,6%	39,2%	10,8%	100,0%	
	% dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	19,7%	26,9%	26,2%	31,9%	6,6%	20,0%	
Total	Recuento	71	26	61	91	121	370	
	% dentro de Los principales productos que ofrece la Grupos de Investigación son:	19,2%	7,0%	16,5%	24,6%	32,7%	100,0%	
	% dentro de % dentro de Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.2. Las Tecnologías que posee la organización están relacionadas con

En los resultados expuestos en la tabla 5.15, se refleja que el 21.6% de los encuestados siempre utilizan las tecnologías que posee la organización, las cuáles están relacionadas, según el 28.8% con la gestión del conocimiento, el 16.3% con los procesos de innovación, el 12.5% con los sistemas de gestión empresarial, el 12.5% con el desarrollo tecnológico, el 8.8% con los procesos de prestación de servicios, el 8.8% con los sistemas de información organizacional, el 6.3% con los procesos de mercadeo y comercialización, el 3.8% con el servicio al cliente, el 1.3% con los procesos para la fabricación de productos e igual porcentaje con la distribución de productos y servicios. El 21.2% de los encuestados con frecuencia tienen las tecnologías que posee la organización, las cuáles están relacionadas según el 17.2% con los procesos de innovación, el 16.6% con el servicio al cliente, el 14.0% con el desarrollo tecnológico, el 11.5% con los sistemas de información organizacional, el 10.2% con la gestión del conocimiento, el 8.9% con la distribución de productos y servicios, el 7.6% con los sistemas de gestión empresarial, el 6.4% con los procesos para la fabricación de productos, el 5.1% con los procesos de mercadeo y comercialización y un 2.5% con la realización de los procesos de prestación de servicios. El 20.9% de los encuestados algunas veces tiene conocimiento de las tecnologías que posee la organización. El 20.3% de los encuestados nunca tienen conocimiento de las tecnologías que posee la organización. Y solo un 15.9% de los encuestados raras veces tienen conocimiento de las tecnologías que posee la organización y con que están relacionadas.

Tabla 5.15 Tecnologías que posee la organización

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	Los procesos de prestación de servicios	Recuento	20	10	26	4	14	74
		% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	27,0%	13,5%	35,1%	5,4%	18,9%	100,0%
		% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	13,3%	8,5%	16,8%	2,5%	8,8%	10,0%
	Los procesos para fabricación de productos	Recuento	40	14	8	10	2	74
		% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	54,1%	18,9%	10,8%	13,5%	2,7%	100,0%
		% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	26,7%	11,9%	5,2%	6,4%	1,3%	10,0%
	Los sistemas de gestión Grupos de Investigación	Recuento	10	12	20	12	20	74
		% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	13,5%	16,2%	27,0%	16,2%	27,0%	100,0%
		% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6,7%	10,2%	12,9%	7,6%	12,5%	10,0%
	Los sistemas de información organizacional	Recuento	12	16	14	18	14	74
% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:		16,2%	21,6%	18,9%	24,3%	18,9%	100,0%	
% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira		8,0%	13,6%	9,0%	11,5%	8,8%	10,0%	
Los procesos de mercadeo y comercialización	Recuento	24	12	20	8	10	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	32,4%	16,2%	27,0%	10,8%	13,5%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,0%	10,2%	12,9%	5,1%	6,3%	10,0%	
La distribución de productos y servicios	Recuento	18	14	26	14	2	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	24,3%	18,9%	35,1%	18,9%	2,7%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12,0%	11,9%	16,8%	8,9%	1,3%	10,0%	
La gestión del conocimiento	Recuento	0	0	12	16	46	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	0,0%	0,0%	16,2%	21,6%	62,2%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	0,0%	7,7%	10,2%	28,8%	10,0%	
El desarrollo tecnológico	Recuento	8	14	10	22	20	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	10,8%	18,9%	13,5%	29,7%	27,0%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5,3%	11,9%	6,5%	14,0%	12,5%	10,0%	
Los procesos de innovación	Recuento	8	0	13	27	26	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	10,8%	0,0%	17,6%	36,5%	35,1%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5,3%	0,0%	8,4%	17,2%	16,3%	10,0%	
El servicio al cliente	Recuento	10	26	6	26	6	74	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	13,5%	35,1%	8,1%	35,1%	8,1%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6,7%	22,0%	3,9%	16,6%	3,8%	10,0%	
Total	Recuento	150	118	155	157	160	740	
	% dentro de Las Tecnologías que posee la Grupos de Investigación están relacionadas con:	20,3%	15,9%	20,9%	21,2%	21,6%	100,0%	
	% dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.3. Las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento

En los resultados expuestos en la tabla 5.16, se refleja que el 35.6%, de los encuestados siempre utilizan las diez tecnologías más usadas por la organización para la gestión del conocimiento, de los cuales el 26.6% presentan bases de conocimiento, el 20.3% presentan portales, el 20.3% presentan bibliotecas virtuales, el 12.7% presentan intranets, el 10.1% presentan sistemas de gestión de calidad y un 10.1% presentan otros. El 34.5% de los encuestados con frecuencia tienen conocimiento de las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento. El 14.9% de los encuestados rara vez usan las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento. El 8.8% de los encuestados algunas veces hacen uso de las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento. Y solo un 6.3% de los encuestados nunca tienen conocimiento de las diez tecnologías más utilizadas por el grupo para gestión del conocimiento.

Tabla 5.16. Las diez tecnologías utilizadas para la gestión del conocimiento

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	Portales	Recuento	0	6	3	33	32	74
		% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	0,0%	8,1%	4,1%	44,6%	43,2%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	9,1%	7,7%	21,6%	20,3%	16,7%
	Intranets	Recuento	8	20	7	19	20	74
		% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	10,8%	27,0%	9,5%	25,7%	27,0%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	28,6%	30,3%	17,9%	12,4%	12,7%	16,7%
	Bases de Conocimiento	Recuento	0	6	6	20	42	74
% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:		0,0%	8,1%	8,1%	27,0%	56,8%	100,0%	
% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira		0,0%	9,1%	15,4%	13,1%	26,6%	16,7%	
Sistemas de Gestión de Calidad	Recuento	8	14	11	25	16	74	
	% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	10,8%	18,9%	14,9%	33,8%	21,6%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	28,6%	21,2%	28,2%	16,3%	10,1%	16,7%	
Bibliotecas Virtuales	Recuento	0	6	3	33	32	74	
	% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	0,0%	8,1%	4,1%	44,6%	43,2%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	9,1%	7,7%	21,6%	20,3%	16,7%	
Otros	Recuento	12	14	9	23	16	74	
	% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	16,2%	18,9%	12,2%	31,1%	21,6%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	42,9%	21,2%	23,1%	15,0%	10,1%	16,7%	
Total	Recuento	28	66	39	153	158	444	
	% dentro de Las diez tecnologías más utilizadas por la Grupos de Investigación para gestión del conocimiento son:	6,3%	14,9%	8,8%	34,5%	35,6%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.4. Los productos del grupo están dirigidos a

En los resultados expuestos en la tabla 5.17, se refleja que el 39.2%, de los encuestados con frecuencia generan productos dirigidos, de los cuales el 26.9% de estos productos está dirigido a mujeres, el 26.2% está dirigido a la familia, el 17.9% está dirigido a hombres, el 16.6% está dirigido a la organización y el 12.4% está dirigido a los infantes y/o adolescentes. El 31.4% de los encuestados siempre generan productos dirigidos. El 12.4% de los encuestados rara vez tienen los productos que están dirigidos. El 8.6% de los encuestados rara vez generan productos dirigidos.

Tabla 5.17. Los productos de los grupos están dirigidos a

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a:	Infantes y/o Adolescentes	Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	20 27,0% 62,5%	4 5,4% 8,7%	10 13,5% 32,3%	18 24,3% 12,4%	22 29,7% 19,0%	74 100,0% 20,0%
	Hombres	Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 37,5%	16 21,6% 34,8%	4 5,4% 12,9%	26 35,1% 17,9%	16 21,6% 13,8%	74 100,0% 20,0%
	Mujeres	Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	10 13,5% 21,7%	3 4,1% 9,7%	39 52,7% 26,9%	22 29,7% 19,0%	74 100,0% 20,0%
	Familias	Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	16 21,6% 34,8%	6 8,1% 19,4%	38 51,4% 26,2%	14 18,9% 12,1%	74 100,0% 20,0%
	Organizaciones	Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	8 10,8% 25,8%	24 32,4% 16,6%	42 56,8% 36,2%	74 100,0% 20,0%
Total		Recuento % dentro de Los productos de Grupos de Investigación están dirigidos a: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	32 8,6% 100,0%	46 12,4% 100,0%	31 8,4% 100,0%	145 39,2% 100,0%	116 31,4% 100,0%	370 100,0% 100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.5. La importancia de la gestión conocimiento en el grupo se evidencia en

En los resultados expuestos en la tabla 5.18, se refleja que el 38.2% de los encuestados siempre dan importancia a la gestión conocimiento en el grupo, el 14.0% lo evidencia en la declaración de la misión de la organización, el 14.0% lo evidencia en los productos relacionados con las competencias que domina el grupo, el 13.2% lo evidencia en los principios y valores que pregonan el grupo, el 12.3% lo evidencia en las políticas organizacionales, 12.3% lo evidencia en las estrategias empresariales, 12.3% lo evidencia en las acciones del grupo, 12.3% de estos productos está evidenciado en los procesos organizacionales y el 9.6% se evidencia en los postulados de visión empresarial. El 37.2% de los encuestados siempre tienen conocimiento de la importancia de la gestión conocimiento.

Tabla 5.18. Como se evidencia la importancia de la gestión del conocimiento.

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en:	La declaración de la misión de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 30,0%	18 24,3% 8,2%	18 24,3% 14,8%	32 43,2% 14,0%	74 100,0% 12,5%
	Los postulados de la visión de los Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 50,0%	7 9,5% 35,0%	24 32,4% 10,9%	20 27,0% 16,4%	22 29,7% 9,6%	74 100,0% 12,5%
	Los principios y valores que pregonan la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	36 48,6% 16,4%	8 10,8% 6,6%	30 40,5% 13,2%	74 100,0% 12,5%
	Las políticas organizacionales	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	32 43,2% 14,5%	14 18,9% 11,5%	28 37,8% 12,3%	74 100,0% 12,5%
	Las estrategias de los Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 50,0%	7 9,5% 35,0%	32 43,2% 14,5%	6 8,1% 4,9%	28 37,8% 12,3%	74 100,0% 12,5%
	Las acciones de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	26 35,1% 11,8%	20 27,0% 16,4%	28 37,8% 12,3%	74 100,0% 12,5%
	Los procesos organizacionales	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	32 43,2% 14,5%	14 18,9% 11,5%	28 37,8% 12,3%	74 100,0% 12,5%
	Las competencias que domina la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	20 27,0% 9,1%	22 29,7% 18,0%	32 43,2% 14,0%	74 100,0% 12,5%
Total	Recuento % dentro de La importancia de la gestión conocimiento en la Grupos de Investigación se evidencia en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 0,3% 100,0%	20 3,4% 100,0%	220 37,2% 100,0%	122 20,6% 100,0%	228 38,5% 100,0%	592 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.6. El grupo ha proyectado durante el próximo año

En los resultados expuestos en la tabla 5.19, se refleja que el 29.0% de los encuestados conocen que es lo que el grupo ha proyectado para el próximo año, de los cuales el 32.0% de estos productos está dirigido a emprender proyectos de investigación, el 28.0% de estos productos está dirigido a emprender procesos de innovación, el 17.3% de estos productos está dirigido a emprender proyectos de desarrollo tecnológico, el 6.7% de estos productos está dirigido a contratar proyectos de investigación, 2.7% de estos productos está dirigido a contratar proyectos de innovación y el 1.3% de estos productos está dirigido a contratar proyectos de desarrollo tecnológico. El 23.7% de los encuestados algunas veces tiene conocimiento de lo que el grupo ha proyectado para el próximo año. El 20.3% de los encuestados con frecuencias conocen lo que grupo ha proyectado para el próximo año. El 17.2% de los encuestados rara vez conoce lo que el grupo ha proyectado durante el próximo año.

Tabla 5.19. Que ha proyectado los grupos para el próximo año

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La Grupos de Investigación ha proyectado durante el próximo año:	Realizar inversiones en investigación y desarrollo.	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 11,8%	12 16,2% 13,5%	22 29,7% 17,9%	16 21,6% 15,2%	18 24,3% 12,0%	74 100,0% 14,3%
	Emprender proyectos de investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 6,7%	0 0,0% 0,0%	20 27,0% 19,0%	48 64,9% 32,0%	74 100,0% 14,3%
	Contratar proyectos de investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	13 17,6% 25,5%	25 33,8% 28,1%	14 18,9% 11,4%	12 16,2% 11,4%	10 13,5% 6,7%	74 100,0% 14,3%
	Emprender proyectos de desarrollo tecnológico	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 2,0%	7 9,5% 7,9%	24 32,4% 19,5%	16 21,6% 15,2%	26 35,1% 17,3%	74 100,0% 14,3%
	Contratar proyectos de desarrollo tecnológico	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 15,7%	26 35,1% 29,2%	28 37,8% 22,8%	10 13,5% 9,5%	2 2,7% 1,3%	74 100,0% 14,3%
	Emprender procesos de innovación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 2,0%	1 1,4% 1,1%	22 29,7% 17,9%	8 10,8% 7,6%	42 56,8% 28,0%	74 100,0% 14,3%
	Contratar proyectos de innovación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	22 29,7% 43,1%	12 16,2% 13,5%	13 17,6% 10,6%	23 31,1% 21,9%	4 5,4% 2,7%	74 100,0% 14,3%
Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se ha proyectado durante el próximo año: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	51 9,8% 100,0%	89 17,2% 100,0%	123 23,7% 100,0%	105 20,3% 100,0%	150 29,0% 100,0%	518 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.7. Para monitorear y analizar el comportamiento del sector el grupo utiliza

En los resultados expuestos en la tabla 5.20, se refleja que el 41.9% de los encuestados siempre monitorean y analizan el comportamiento del sector y el 16.1% utiliza la vigilancia de los avances científicos y tecnológicos para monitorearlo, el 15.3% utiliza la identificación de las mejores prácticas en diferentes sectores o industrias, el 14.1% de estos productos está dirigido a revisión de informes científicos y tecnológicos, el 12.1% hace comparación de prácticas de las diferentes empresas del sector, el 11.7% hace exploración de desarrollos tecnológicos en el sector, el 11.3% se ha dirigido a interacción permanente con centros de investigación.

Tabla 5.20 Monitoreo y análisis del sector

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	Exploración del mercado	Recuento	2	18	9	23	22	74
		% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	2,7%	24,3%	12,2%	31,1%	29,7%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	11,1%	25,0%	10,5%	9,3%	13,1%	12,5%
	Comparación de prácticas de las diferentes Grupos de Investigación del sector	Recuento	2	12	8	30	22	74
		% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	2,7%	16,2%	10,8%	40,5%	29,7%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	11,1%	16,7%	9,3%	12,1%	13,1%	12,5%
	Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector	Recuento	8	14	15	29	8	74
		% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	10,8%	18,9%	20,3%	39,2%	10,8%	100,0%
% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira		44,4%	19,4%	17,4%	11,7%	4,8%	12,5%	
Identificación de las mejores prácticas en diferentes sectores o industrias	Recuento	6	14	8	38	8	74	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	8,1%	18,9%	10,8%	51,4%	10,8%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	33,3%	19,4%	9,3%	15,3%	4,8%	12,5%	
Vigilancia de los avances científicos y tecnológicos	Recuento	0	6	8	40	20	74	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	0,0%	8,1%	10,8%	54,1%	27,0%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	8,3%	9,3%	16,1%	11,9%	12,5%	
Revisión de informes científicos y tecnológicos	Recuento	0	0	11	35	28	74	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	0,0%	0,0%	14,9%	47,3%	37,8%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	0,0%	12,8%	14,1%	16,7%	12,5%	
Interacción permanente con centros de investigación y desarrollo tecnológico	Recuento	0	6	12	28	28	74	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	0,0%	8,1%	16,2%	37,8%	37,8%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	8,3%	14,0%	11,3%	16,7%	12,5%	
Identificación de los usos y aplicaciones que da el cliente y consumidor al producto	Recuento	0	2	15	25	32	74	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	0,0%	2,7%	20,3%	33,8%	43,2%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	2,8%	17,4%	10,1%	19,0%	12,5%	
Total	Recuento	18	72	86	248	168	592	
	% dentro de Para monitorear y analizar el comportamiento del sector la Grupos de Investigación utiliza:	3,0%	12,2%	14,5%	41,9%	28,4%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.8 El grupo utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para

En los resultados expuestos en la tabla 5.21, se refleja que el 37.3% de los encuestados siempre utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente, de los cuales el 12.7% de estos productos está dirigido a adaptar y adecuar la tecnología existente, el 11.6.0% a Identificar nuevos usos y aplicaciones para los productos actuales, el 10.9% a mejorar los sistemas de gestión del grupo, el 10.5% a desarrollar nuevas tecnologías, el 9.8% a adaptar los productos y servicios actuales, el 9.4% a modernizar los procesos productivos, el 9.4% a actualizar (migrar a nuevas versiones) y adquirir nueva tecnología, el 9.1% a explorar y buscar nuevos mercados, clientes y consumidores, el 8.3% a diseñar y desarrollar nuevos productos y servicios y el 8.3% a crear nuevos conceptos y modelos de negocio.

Tabla 5.21 Utilización de información del sector

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para:	Diseñar y desarrollar de nuevos productos y servicios	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8%	4 5,4%	11 14,9%	23 31,1%	28 37,8%	74 100,0%
			19,0%	7,7%	10,4%	8,3%	10,6%	10,0%
	Adaptar los productos y servicios actuales	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	10 13,5%	9 12,2%	27 36,5%	28 37,8%	74 100,0%
			0,0%	19,2%	8,5%	9,8%	10,6%	10,0%
	Identificar nuevos usos y aplicaciones para los productos actuales	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	0 0,0%	14 18,9%	32 43,2%	28 37,8%	74 100,0%
			0,0%	0,0%	13,2%	11,6%	10,6%	10,0%
	Modernizar los procesos productivos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8%	2 2,7%	10 13,5%	26 35,1%	28 37,8%	74 100,0%
			19,0%	3,8%	9,4%	9,4%	10,6%	10,0%
	Actualizar (migrar a nuevas versiones) y adquirir nueva tecnología	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 2,7%	6 8,1%	18 24,3%	26 35,1%	22 29,7%	74 100,0%
		4,8%	11,5%	17,0%	9,4%	8,3%	10,0%	
	Adaptar y adecuar la tecnología existente	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	6 8,1%	11 14,9%	35 47,3%	22 29,7%	74 100,0%
		0,0%	11,5%	10,4%	12,7%	8,3%	10,0%	
	Desarrollar nuevas tecnologías	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8%	6 8,1%	9 12,2%	29 39,2%	22 29,7%	74 100,0%
		19,0%	11,5%	8,5%	10,5%	8,3%	10,0%	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Mejorar los sistemas de gestión de la Grupos de Investigación	Recuento	6	4	4	30	30	74
	% dentro de La Grupos de Investigación utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para:	8,1%	5,4%	5,4%	40,5%	40,5%	100,0%
Crear nuevos conceptos y modelos de negocio	Recuento	8	4	11	23	28	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,8%	5,4%	14,9%	31,1%	37,8%	100,0%
Explorar y buscar nuevos mercados, clientes y consumidores	Recuento	2	10	9	25	28	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2,7%	13,5%	12,2%	33,8%	37,8%	100,0%
Total	Recuento	42	52	106	276	264	740
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5,7%	7,0%	14,3%	37,3%	35,7%	100,0%
		100,0 %	100,0 %	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.9. Las fuentes de conocimientos útiles para el grupo son

En los resultados expuestos en la tabla 5.22, se refleja que el 29.5%, de los encuestados con frecuencia utilizan las fuentes de conocimientos útiles para el grupo, de las cuales el 13.8% está dirigido a proveedores de tecnología (maquinaria, equipos, herramientas, etc.), el 13.8% de estos productos está dirigido a universidades, el 11.0% de estos productos está dirigido a informes sectoriales, el 10.1% de estos productos está dirigido a clientes y consumidores de productos y servicio, el 10.1% está dirigido a centros de investigación, el 10.1% de estos productos está dirigido a centros de desarrollo tecnológico, el 9.2% está dirigido a competidores de la organización, el 9.2% a informes sobre tendencias de la industria, el 8.3% a proveedores de materias primas y materiales y el 4.6% a empresas de otros sectores o industrias.

Tabla 5.22 Fuentes de conocimiento

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son:	Proveedores de tecnología (maquinaria, equipos, herramientas, etc.).	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	27,0% 33,9%	8 6,7%	14 6,9%	30 40,5%	2 2,7%	74 100,0%
	Clientes y consumidores de productos y servicios.	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 6,8%	10 13,5% 8,4%	24 32,4% 11,8%	22 29,7% 10,1%	14 18,9% 10,0%	74 100,0% 10,0%
	Competidores de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	7 9,5% 11,9%	15 20,3% 12,6%	30 40,5% 14,7%	20 27,0% 9,2%	2 2,7% 1,4%	74 100,0% 10,0%
	Grupos de Investigación de otros sectores o industrias	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10 13,5% 16,9%	24 32,4% 20,2%	24 32,4% 11,8%	10 13,5% 4,6%	6 8,1% 4,3%	74 100,0% 10,0%
	Centros de investigación	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	26 35,1% 12,7%	22 29,7% 10,1%	26 35,1% 18,6%	74 100,0% 10,0%
	Universidades	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 2,9%	30 40,5% 13,8%	38 51,4% 27,1%	74 100,0% 10,0%
	Centros de desarrollo tecnológico	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	3 4,1% 5,1%	15 20,3% 12,6%	18 24,3% 8,8%	22 29,7% 10,1%	16 21,6% 11,4%	74 100,0% 10,0%
	Proveedores de materias primas y materiales	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 13,6%	28 37,8% 23,5%	14 18,9% 6,9%	18 24,3% 8,3%	6 8,1% 4,3%	74 100,0% 10,0%
	Informes sectoriales	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 2,7% 3,4%	8 10,8% 6,7%	22 29,7% 10,8%	24 32,4% 11,0%	18 24,3% 12,9%	74 100,0% 10,0%
	Informes sobre tendencias de la industria	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5 6,8% 8,5%	11 14,9% 9,2%	26 35,1% 12,7%	20 27,0% 9,2%	12 16,2% 8,6%	74 100,0% 10,0%
Total	Recuento % dentro de Las fuentes de conocimientos útiles para la Grupos de Investigación son: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	59 8,0% 100,0%	119 16,1% 100,0%	204 27,6% 100,0%	218 29,5% 100,0%	140 18,9% 100,0%	740 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.10. Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, el grupo

En los resultados expuestos en la tabla 5.23, se refleja que el 36.7% de los encuestados con frecuencias adapta el conocimiento a sus necesidades, de los cuales el 17.9% experimenta con los nuevos conocimientos realizando pruebas y ensayos, el 14.7% explora aplicaciones para los nuevos conocimientos en la mejora de las actividades que realiza en forma cotidiana el grupo. El 13.7% de estos productos está dirigido a analiza los informes de tendencias industriales para generar acciones estratégicas en el grupo, el 13.7% a generar equipos de trabajo dedicados a buscar aplicaciones del nuevo conocimiento en las diversas acciones que realiza el grupo, el 13.7% a actualizar y adaptar la tecnología existente en el grupo, el 13.7% a explorar alternativas para generar soluciones más efectivas y funcionales a las necesidades de los clientes y consumidores y el 12.6% somete a discusión los informes sectoriales para identificar posibles efectos en el grupo.

Tabla 5.23 Adaptar conocimiento a necesidades del grupo

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación:	Experimenta con los nuevos conocimientos realizando pruebas y ensayos	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 16,7%	6 8,1% 6,4%	8 10,8% 7,7%	34 45,9% 17,9%	20 27,0% 21,3%	74 100,0% 14,3%
	Somete a discusión los informes sectoriales para identificar posibles efectos en la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	32 43,2% 30,8%	24 32,4% 12,6%	18 24,3% 19,1%	74 100,0% 14,3%
	Analiza los informes de tendencias industriales para generar acciones estratégicas en la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	23 31,1% 24,5%	13 17,6% 12,5%	26 35,1% 13,7%	12 16,2% 12,8%	74 100,0% 14,3%
	Genera equipos de trabajo dedicados a buscar aplicaciones del nuevo conocimiento en las diversas acciones que realiza la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 16,7%	18 24,3% 19,1%	12 16,2% 11,5%	26 35,1% 13,7%	12 16,2% 12,8%	74 100,0% 14,3%
	Explora aplicaciones para los nuevos conocimientos en la mejora de las actividades que realiza en forma cotidiana la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 16,7%	17 23,0% 18,1%	11 14,9% 10,6%	28 37,8% 14,7%	12 16,2% 12,8%	74 100,0% 14,3%
	Actualiza y adapta la tecnología existente en la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 33,3%	15 20,3% 16,0%	15 20,3% 14,4%	26 35,1% 13,7%	6 8,1% 6,4%	74 100,0% 14,3%
	Explora alternativas para generar soluciones más efectivas y funcionales a las necesidades de los clientes y consumidores	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 16,7%	15 20,3% 16,0%	13 17,6% 12,5%	26 35,1% 13,7%	14 18,9% 14,9%	74 100,0% 14,3%
	Total	Recuento % dentro de Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	36 6,9% 100,0%	94 18,1% 100,0%	104 20,1% 100,0%	190 36,7% 100,0%	94 18,1% 100,0%	518 100,0% 100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.11. El grupo integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante

En los resultados expuestos en la tabla 5.24, se refleja que el 33.2% de los encuestados con frecuencia integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, donde el 23.3% lo realiza para el diseño e implementación de nuevos procesos, el 17.4% para modificar los productos y servicios del grupo, el 16.9% para mejorar los procesos productivos de la organización, el 14.5% para transformar las estructuras organizacionales, el 14.0% para diseñar nuevos productos y servicios en el grupo, el 7.0% para adquirir nueva tecnología y el 7.0% para transformar el modelo de negocio.

Tabla 5.24 Integración de los conocimientos adquiridos

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante:	Adquisición de nueva tecnología	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 16,7%	26 35,1% 22,6%	22 29,7% 20,6%	12 16,2% 7,0%	2 2,7% 3,8%	74 100,0% 14,3%
	Diseño e implementación de nuevos procesos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 8,3%	10 13,5% 8,7%	10 13,5% 9,3%	40 54,1% 23,3%	8 10,8% 15,4%	74 100,0% 14,3%
	Transformación del modelo de negocio de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 16,7%	27 36,5% 23,5%	17 23,0% 15,9%	12 16,2% 7,0%	6 8,1% 11,5%	74 100,0% 14,3%
	Diseño de nuevos productos y servicios en la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 8,3%	26 35,1% 22,6%	12 16,2% 11,2%	24 32,4% 14,0%	6 8,1% 11,5%	74 100,0% 14,3%
	Modificación de los productos y servicios de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10 13,5% 13,9%	10 13,5% 8,7%	16 21,6% 15,0%	30 40,5% 17,4%	8 10,8% 15,4%	74 100,0% 14,3%
	Mejora de los procesos productivos de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 19,4%	10 13,5% 8,7%	13 17,6% 12,1%	29 39,2% 16,9%	8 10,8% 15,4%	74 100,0% 14,3%
	Transformación de las estructuras organizacionales de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 16,7%	6 8,1% 5,2%	17 23,0% 15,9%	25 33,8% 14,5%	14 18,9% 26,9%	74 100,0% 14,3%
	Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades organizacionales, mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	72 13,9% 100,0%	115 22,2% 100,0%	107 20,7% 100,0%	172 33,2% 100,0%	52 10,0% 100,0%	518 100,0% 100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.12. El grupo construye conocimientos relacionados con

En los resultados expuestos en la tabla 5.25, se refleja que el 30.2% de los encuestados con frecuencia construye conocimiento, de los cuales el 22.3% el conocimiento está relacionado con necesidades y expectativas de la comunidad, el 16.6% está relacionado a procesos y sistemas de gestión, el 15.6% está relacionado a productos y servicios, el 15.6% de estos productos está relacionado a procesos productivos, el 10.1% guarda relación con logística y distribución, el 6.7% de estos productos está relacionado a mercadeo y comercialización, el 6.7% a conceptos de negocio y el 6.7% a modelos de negocio.

Tabla 5.25. Construcción del conocimiento relacionado con

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con:	Productos y servicios	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 9,8%	12 16,2% 8,2%	12 16,2% 19,7%	28 37,8% 15,6%	14 18,9% 11,3%	74 100,0% 12,5%
	Procesos productivos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 17,1%	6 8,1% 4,1%	14 18,9% 23,0%	28 37,8% 15,6%	12 16,2% 9,7%	74 100,0% 12,5%
	Necesidades y expectativas de los clientes	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,3%	8 10,8% 5,5%	6 8,1% 9,8%	40 54,1% 22,3%	14 18,9% 11,3%	74 100,0% 12,5%
	Procesos y sistemas de gestión	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 2,7% 2,4%	10 13,5% 6,8%	7 9,5% 11,5%	29 39,2% 16,2%	26 35,1% 21,0%	74 100,0% 12,5%
	Logística y distribución	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 4,9%	28 37,8% 19,2%	10 13,5% 16,4%	18 24,3% 10,1%	14 18,9% 11,3%	74 100,0% 12,5%
	Mercadeo y comercialización	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 22,0%	24 32,4% 16,4%	4 5,4% 6,6%	12 16,2% 6,7%	16 21,6% 12,9%	74 100,0% 12,5%
	Conceptos de negocio	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 22,0%	26 35,1% 17,8%	4 5,4% 6,6%	12 16,2% 6,7%	14 18,9% 11,3%	74 100,0% 12,5%
	Modelos de negocio	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 14,6%	32 43,2% 21,9%	4 5,4% 6,6%	12 16,2% 6,7%	14 18,9% 11,3%	74 100,0% 12,5%
Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación construye conocimiento relacionados con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	82 13,9% 100,0%	146 24,7% 100,0%	61 10,3% 100,0%	179 30,2% 100,0%	124 20,9% 100,0%	592 100,0% 100,0%	

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.4.13. La innovación en el grupo se expresa en

En los resultados expuestos en la tabla 5.26, se refleja que el 30.4% de los encuestados con frecuencia opta por la innovación en el grupo, de los cuales el 12.1% está dirigido al rediseño de los procesos empresariales, el 10.2% de estos productos está dirigido a mejoras en los procesos productivos, el 10.2% está dirigido a transformación de sistemas de gestión empresarial, el 8.6% a diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios, el 8.3% a adaptación de productos y servicios actuales, el 7.9% a exploración y búsqueda de nuevos mercados, el 7.0% a identificación y caracterización de clientes y consumidores potenciales, el 6.7% a exploración de nuevas formas de presentación de los productos, el 6.3% a exploración de necesidades futuras de los clientes actuales y potenciales, el 6.0% a creación de nuevos modelos de negocio, el 5.4% a desarrollo de nuevos de conceptos de negocio, el 5.1% a desarrollo de nuevas tecnologías, el 3.8% a exploración y adaptación de los productos a nuevos usos y aplicaciones, y el 2.5% a adaptación de la tecnología existente en el grupo.

Tabla 5.26 la innovación del grupo

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La innovación en los Grupos de Investigación se expresa en:	Diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 4,2%	8 10,8% 7,9%	13 17,6% 7,1%	27 36,5% 8,6%	18 24,3% 7,3%	74 100,0% 7,1%
	Mejoras en los procesos productivos	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	19 25,7% 10,1%	5 6,8% 5,0%	12 16,2% 6,6%	32 43,2% 10,2%	6 8,1% 2,4%	74 100,0% 7,1%
	Rediseño de los procesos Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	13 17,6% 6,9%	5 6,8% 5,0%	6 8,1% 3,3%	38 51,4% 12,1%	12 16,2% 4,8%	74 100,0% 7,1%
	Transformación de sistemas de gestión Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	7 9,5% 3,7%	5 6,8% 5,0%	6 8,1% 3,3%	32 43,2% 10,2%	24 32,4% 9,7%	74 100,0% 7,1%
	Adaptación de productos y servicios actuales	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	13 17,6% 6,9%	7 9,5% 6,9%	10 13,5% 5,5%	26 35,1% 8,3%	18 24,3% 7,3%	74 100,0% 7,1%
	Exploración y búsqueda de nuevos mercados	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	11 14,9% 5,8%	7 9,5% 6,9%	19 25,7% 10,4%	25 33,8% 7,9%	12 16,2% 4,8%	74 100,0% 7,1%
	Creación de nuevos modelos de negocio	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	19 25,7% 10,1%	7 9,5% 6,9%	15 20,3% 8,2%	19 25,7% 6,0%	14 18,9% 5,6%	74 100,0% 7,1%
	Exploración de nuevas formas de presentación de los productos	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 9,5%	8 10,8% 7,9%	15 20,3% 8,2%	21 28,4% 6,7%	12 16,2% 4,8%	74 100,0% 7,1%
	Identificación y caracterización de clientes y consumidores potenciales	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 7,4%	10 13,5% 9,9%	4 5,4% 2,2%	22 29,7% 7,0%	24 32,4% 9,7%	74 100,0% 7,1%
	Exploración de necesidades futuras de los clientes actuales y potenciales	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	11 14,9% 5,8%	9 12,2% 8,9%	10 13,5% 5,5%	20 27,0% 6,3%	24 32,4% 9,7%	74 100,0% 7,1%
	Exploración y adaptación de los productos a nuevos usos y aplicaciones	Recuento % dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	25 33,8% 13,2%	11 14,9% 10,9%	8 10,8% 4,4%	12 16,2% 3,8%	18 24,3% 7,3%	74 100,0% 7,1%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Desarrollo de nuevos de conceptos de negocio	Recuento	12	8	13	17	24	74
	% dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,2% 6,3%	10,8% 7,9%	17,6% 7,1%	23,0% 5,4%	32,4% 9,7%	100,0% 7,1%
Adaptación de la tecnología existente en la Grupos de Investigación	Recuento	6	4	32	8	24	74
	% dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8,1% 3,2%	5,4% 4,0%	43,2% 17,5%	10,8% 2,5%	32,4% 9,7%	100,0% 7,1%
Desarrollo de nuevas tecnologías	Recuento	13	7	20	16	18	74
	% dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	17,6% 6,9%	9,5% 6,9%	27,0% 10,9%	21,6% 5,1%	24,3% 7,3%	100,0% 7,1%
Total	Recuento	189	101	183	315	248	1036
	% dentro de La innovación en la Grupos de Investigación se expresa en: % dentro de los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18,2% 100,0%	9,7% 100,0%	17,7% 100,0%	30,4% 100,0%	23,9% 100,0%	100,0% 100,0%

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.4.14. Para la construcción de nuevos conocimientos, el grupo

En los resultados expuestos en la tabla 5.27, se refleja que el 35.6% de los encuestados con frecuencia generan nuevos conocimientos, de los cuales el 19.0% lo hace a través de formación en universidades, el 18.0% de estos productos está dirigido a evaluar y analizar los problemas y dificultades que enfrenta, el 18.0% de estos productos está dirigido a crear equipos de trabajo con personas de diferentes niveles, el 15.2% participa en procesos de capacitación con expertos, el 10.9% genera soluciones a problemas típicos en el grupo, el 9.5% realiza talleres para discusión y debate de situaciones empresariales, el 4.7% rota los trabajadores por diferentes áreas del grupo, y el 4.7% a realizar procesos de simulación y/o juegos de roles. El 28.0% de los encuestados siempre generan la construcción de nuevos conocimientos. El 18.1% de los encuestados algunas veces generan la construcción de nuevos conocimientos. El 13.3% de los encuestados nunca generan la construcción de nuevos conocimientos. Y solo un 4.9% de los encuestados rara vez genera la construcción de nuevos conocimientos.

Tabla 5.27 Para la construcción de nuevos conocimientos

			Los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación:	Evalúa y analiza los problemas y dificultades que enfrenta	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 5,6%	38 51,4% 18,0%	30 40,5% 18,1%	74 100,0% 12,5%
	Realiza talleres para discusión y debate de situaciones Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,6%	0 0,0% 0,0%	28 37,8% 26,2%	20 27,0% 9,5%	20 27,0% 12,0%	74 100,0% 12,5%
	Participa en procesos de capacitación con expertos	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	12 16,2% 11,2%	32 43,2% 15,2%	30 40,5% 18,1%	74 100,0% 12,5%
	Realiza procesos de formación en universidades	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 5,6%	40 54,1% 19,0%	28 37,8% 16,9%	74 100,0% 12,5%
	Crea equipos de trabajo con personas de diferentes niveles	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	8 10,8% 7,5%	38 51,4% 18,0%	28 37,8% 16,9%	74 100,0% 12,5%
	Rota los trabajadores por diferentes áreas de la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	31 41,9% 39,2%	11 14,9% 37,9%	14 18,9% 13,1%	10 13,5% 4,7%	8 10,8% 4,8%	74 100,0% 12,5%
	Realiza procesos de simulación y/o juegos de roles	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	26 35,1% 32,9%	10 13,5% 34,5%	20 27,0% 18,7%	10 13,5% 4,7%	8 10,8% 4,8%	74 100,0% 12,5%
	Genera soluciones a problemas típicos en la Grupos de Investigación	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16 21,6% 20,3%	8 10,8% 27,6%	13 17,6% 12,1%	23 31,1% 10,9%	14 18,9% 8,4%	74 100,0% 12,5%
Total	Recuento % dentro de Para la construcción de nuevos conocimientos, la Grupos de Investigación: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	79 13,3% 100,0%	29 4,9% 100,0%	107 18,1% 100,0%	211 35,6% 100,0%	166 28,0% 100,0%	592 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.15. La organización identifica oportunidades y necesidades futuras mediante

En los resultados expuestos en la tabla 5.28, se refleja que el 41.4% de los encuestados con frecuencia identifica oportunidades y necesidades futuras, de los cuales el 15.1% lo hace indagando con los clientes, el 15.1% haciendo investigación de las tendencias tecnológicas, el 14.7% revisando y evaluando los desarrollos científicos, el 13.1% analizando las tendencias de vida, el 11.8% explorando tendencias del mercado, el 11.8% investigando con los empleados, el 10.6% averiguando con los socios de negocios, y el 7.8% sometiendo a indagación con los proveedores.

Tabla 5.28 Identifica oportunidades

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante:	Exploración de tendencias del mercado.	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 10,5%	0 0,0% 0,0%	17 23,0% 19,5%	29 39,2% 11,8%	20 27,0% 18,2%	74 100,0% 12,5%
	Indagación con los clientes	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 18,4%	6 8,1% 8,1%	9 12,2% 10,3%	37 50,0% 15,1%	8 10,8% 7,3%	74 100,0% 12,5%
	Investigación de las tendencias tecnológicas	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 2,7% 2,6%	6 8,1% 8,1%	7 9,5% 8,0%	37 50,0% 15,1%	22 29,7% 20,0%	74 100,0% 12,5%
	Averiguación con los socios de negocios	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10 13,5% 13,2%	18 24,3% 24,3%	12 16,2% 13,8%	26 35,1% 10,6%	8 10,8% 7,3%	74 100,0% 12,5%
	Revisión y evaluación de los desarrollos científicos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 15,8%	4 5,4% 5,4%	6 8,1% 6,9%	36 48,6% 14,7%	16 21,6% 14,5%	74 100,0% 12,5%
	Investigación con los empleados	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,9%	14 18,9% 18,9%	11 14,9% 12,6%	29 39,2% 11,8%	14 18,9% 12,7%	74 100,0% 12,5%
	Análisis de las tendencias de vida	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,9%	8 10,8% 10,8%	14 18,9% 16,1%	32 43,2% 13,1%	14 18,9% 12,7%	74 100,0% 12,5%
	Indagación con los proveedores	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 23,7%	18 24,3% 24,3%	11 14,9% 12,6%	19 25,7% 7,8%	8 10,8% 7,3%	74 100,0% 12,5%
Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación identifica oportunidades y necesidades futuras mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	76 12,8% 100,0%	74 12,5% 100,0%	87 14,7% 100,0%	245 41,4% 100,0%	110 18,6% 100,0%	592 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.16. Los procesos de cambio en el grupo se activan por

En los resultados expuestos en la tabla 5.29, se refleja que en el 37.8% de los encuestados siempre se activan los procesos de cambio, de los cuales el 37.8% están dirigido a las debilidades del grupo, el 15.3% de estos productos está dirigido a las oportunidades futuras, el 15.3% a las necesidades futuras, el 11.2% a las amenazas del entorno, el 10.2% a las acciones de la competencia, y el 10.2% a las demandas de los clientes.

Tabla 5.29 Cómo se activan los procesos de cambio

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	Las acciones de la competencia	Recuento	6	2	14	32	20	74
		% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	8,1%	2,7%	18,9%	43,2%	27,0%	100,0%
	Las demandas de los clientes	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	23,1%	8,0%	18,4%	16,4%	10,2%	14,3%
		Recuento	6	0	13	35	20	74
	Las amenazas del entorno	% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	8,1%	0,0%	17,6%	47,3%	27,0%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	23,1%	0,0%	17,1%	17,9%	10,2%	14,3%
	Las debilidades de la Grupos de Investigación	Recuento	6	8	7	31	22	74
% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.		8,1%	10,8%	9,5%	41,9%	29,7%	100,0%	
Las oportunidades futuras	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	23,1%	32,0%	9,2%	15,9%	11,2%	14,3%	
	Recuento	8	11	33	22	74	148	
Las necesidades futuras	% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	5,4%	7,4%	22,3%	14,9%	50,0%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	30,8%	44,0%	43,4%	11,3%	37,8%	28,6%	
Total	Recuento	0	2	6	36	30	74	
	% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	0,0%	2,7%	8,1%	48,6%	40,5%	100,0%	
Total	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	8,0%	7,9%	18,5%	15,3%	14,3%	
	Recuento	0	2	3	39	30	74	
Total	% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	0,0%	2,7%	4,1%	52,7%	40,5%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	8,0%	3,9%	20,0%	15,3%	14,3%	
Total	Recuento	26	25	76	195	196	518	
	% dentro de Los procesos de cambio en la Grupos de Investigación se activan por.	5,0%	4,8%	14,7%	37,6%	37,8%	100,0%	
Total	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia (2017)

5.4.17. El grupo para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad

En los resultados expuestos en la tabla 5.30, se refleja que en el 49.8% de los encuestados con frecuencia logra trascender y asegurar la sustentabilidad, de los cuales el 18.6% se logra a través de diferenciar productos y servicios, el 17.2% determinado los valores que guiaran su acción futura, el 17.2% por medio del establecimiento y la comunicación a sus grupos de interés, el 16.7% a través de ubicación de las personas según las competencias, el 15.8% definiendo los principios que orientarán sus acciones futuras, y el 14.5% definiendo las metas a lograr. El 42.3% de los encuestados siempre logra trascender y asegurar la sustentabilidad. Y solo un 7.9% de los encuestados algunas veces generan logra trascender y asegurar la sustentabilidad.

Tabla 5.30 Transcender de los grupos de investigación

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira			
			Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad:	Ubica a las personas según las competencias	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	9 12,2% 25,7%	37 50,0% 16,7%	28 37,8% 14,9%	74 100,0% 16,7%
	Ha definido las metas a lograr	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 17,1%	32 43,2% 14,5%	36 48,6% 19,1%	74 100,0% 16,7%
	Determina los valores que guiaran su acción futura	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 17,1%	38 51,4% 17,2%	30 40,5% 16,0%	74 100,0% 16,7%
	Define los principios que orientaran sus acciones futuras	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	3 4,1% 8,6%	35 47,3% 15,8%	36 48,6% 19,1%	74 100,0% 16,7%
	Establece y comunica a sus grupos de interés el foco estratégico	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 11,4%	38 51,4% 17,2%	32 43,2% 17,0%	74 100,0% 16,7%
	Emprende acciones para diferenciar productos y servicios	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	7 9,5% 20,0%	41 55,4% 18,6%	26 35,1% 13,8%	74 100,0% 16,7%
Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación para logra trascender y asegurar la sustentabilidad: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	35 7,9% 100,0%	221 49,8% 100,0%	188 42,3% 100,0%	444 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.18. El grupo se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para

En los resultados expuestos en la tabla 5.31, se refleja que el 54.8%, de los encuestados con frecuencia se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad, de los cuales el 12.3% la relación está dirigida a explorar oportunidades futuras, el 12.1% a evaluar el desempeño de productos y servicios actuales, el 12.1% a identificar las acciones de la competencia, el 11.5% a identificar la capacidad de satisfacción del cliente, el 11.5% a establecer futuras necesidades en su ambiente, el 11.2% a establecer tendencias de vida, el 10.4% a identificar avances y desarrollo científicos, el 9.6% a anticipar tendencias tecnológicas, y el 9.3% a explorar amenazas para el sector y para el grupo.

Tabla 5.31 Relaciones con otros grupos y la sociedad

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Los Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para:	Identificar la capacidad de satisfacción del cliente	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 10,0%	0 0,0% 0,0%	10 13,5% 11,2%	42 56,8% 11,5%	16 21,6% 11,0%	74 100,0% 11,1%
	Evaluar el desempeño de productos y servicios actuales	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 13,3%	0 0,0% 0,0%	14 18,9% 15,7%	44 59,5% 12,1%	8 10,8% 5,5%	74 100,0% 11,1%
	Explorar oportunidades futuras	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 10,0%	0 0,0% 0,0%	7 9,5% 7,9%	45 60,8% 12,3%	16 21,6% 11,0%	74 100,0% 11,1%
	Establecer futuras necesidades en su ambiente	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 10,0%	0 0,0% 0,0%	4 5,4% 4,5%	42 56,8% 11,5%	22 29,7% 15,1%	74 100,0% 11,1%
	Anticipar tendencias tecnológicas	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 13,3%	6 8,1% 100,0%	11 14,9% 12,4%	35 47,3% 9,6%	14 18,9% 9,6%	74 100,0% 11,1%
	Establecer tendencias de vida	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 13,3%	0 0,0% 0,0%	11 14,9% 12,4%	41 55,4% 11,2%	14 18,9% 9,6%	74 100,0% 11,1%
	Identificar avances y desarrollo científicos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 10,0%	0 0,0% 0,0%	10 13,5% 11,2%	38 51,4% 10,4%	20 27,0% 13,7%	74 100,0% 11,1%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Explorar amenazas para el sector y para la Grupos de Investigación	Recuento	6	0	12	34	22	74
	% dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para:	8,1%	0,0%	16,2%	45,9%	29,7%	100,0%
Identificar las acciones de la competencia	Recuento	6	0	10	44	14	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,0%	0,0%	13,5%	9,3%	15,1%	11,1%
Total	Recuento	60	6	89	365	146	666
	% dentro de La Grupos de Investigación se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para:	9,0%	,9%	13,4%	54,8%	21,9%	100,0%
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.19. El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante

En los resultados expuestos en la tabla 5.32, se refleja que el 30.7% de los encuestados con frecuencias aprenden lo necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo, de los cuales el 23.6% está dirigido a participación en seminarios, reuniones gremiales y talleres sectoriales, el 18.7% está dirigido a promoción de eventos de formación en la organización, el 17.0% está dirigido a compra de tecnología, el 15.9% está dirigido a constitución de alianzas con los dueños del conocimiento, el 9.9% está dirigido a contratación de personal que posee el conocimiento, el 7.1% está dirigido a colaboración en desarrollos con otras empresas, el 4.9% está dirigido a iniciativas de proyectos de cooperación técnica y tecnológica, y el 2.7% somete a adquisición de licencias del conocimiento necesario.

Tabla 5.32 Aprendizaje optimizar el uso productivo

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante:	Compra de tecnología	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 36,0%	12 16,2% 16,2%	13 17,6% 9,9%	31 41,9% 17,0%	0 0,0% 0,0%	74 100,0% 12,5%
	Contratación personal de que posee el conocimiento	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 24,0%	22 29,7% 29,7%	8 10,8% 6,1%	18 24,3% 9,9%	14 18,9% 9,0%	74 100,0% 12,5%
	Participación en seminarios, reuniones gremiales y talleres sectoriales	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	5 6,8% 3,8%	43 58,1% 23,6%	26 35,1% 16,8%	74 100,0% 12,5%
	Promoción de eventos de formación en los Grupos de Investigación	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	2 2,7% 2,7%	14 18,9% 10,7%	34 45,9% 18,7%	24 32,4% 15,5%	74 100,0% 12,5%
	Constitución de alianzas con los dueños del conocimiento	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 16,0%	0 0,0% 0,0%	11 14,9% 8,4%	29 39,2% 15,9%	26 35,1% 16,8%	74 100,0% 12,5%
	Adquisición de licencias del conocimiento necesario	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8 10,8% 16,0%	24 32,4% 32,4%	26 35,1% 19,8%	5 6,8% 2,7%	11 14,9% 7,1%	74 100,0% 12,5%
	Colaboración en desarrollos con otros Grupos de Investigación	Recuento % dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 8,0%	6 8,1% 8,1%	26 35,1% 19,8%	13 17,6% 7,1%	25 33,8% 16,1%	74 100,0% 12,5%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Iniciativas de proyectos de cooperación técnica y tecnológica	de	Recuento	0	8	28	9	29	74
	de	% dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante:	0,0%	10,8%	37,8%	12,2%	39,2%	100,0%
	y	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	10,8%	21,4%	4,9%	18,7%	12,5%
Total		Recuento	50	74	131	182	155	592
		% dentro de El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante:	8,4%	12,5%	22,1%	30,7%	26,2%	100,0%
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.20. La actividad empresarial del grupo se enfatiza en

En los resultados expuestos en la tabla 5.33, se refleja que el 31.6% de los encuestados con frecuencia enfatiza la actividad empresarial, de los cuales el 11.0% está dirigido a futuras necesidades de la sociedad, el 11.0% está dirigido a necesidades actuales de los clientes, el 10.1% a las tendencias de vida, el 9.5% a exploración de oportunidades actuales que ofrece el entorno, el 9.5% a sostenibilidad empresarial, el 8.6% a rentabilidad de productos y servicios, el 8.0% a exploración de oportunidades futuras que ofrece el entorno, el 6.4% a las tendencias del mercado, el 6.4% a generar nuevas formas y estrategias para enfrentar los desafíos del entorno, y el 5.5% de estos productos está dirigido a mejorar la actuación del grupo.

Tabla 5.33 Énfasis de la actividad empresarial

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La actividad de los Grupos de Investigación enfatiza en:	Las actividades cotidianas	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 3,3%	1 1,4% 1,2%	34 45,9% 11,6%	10 13,5% 3,1%	28 37,8% 9,2%	74 100,0% 7,1%
	Los problemas del día a día	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4% 3,3%	1 1,4% 1,2%	30 40,5% 10,2%	12 16,2% 3,7%	30 40,5% 9,9%	74 100,0% 7,1%
	Futuros problemas y dificultades	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	34 45,9% 11,6%	11 14,9% 3,4%	29 39,2% 9,5%	74 100,0% 7,1%
	Necesidades actuales de los clientes	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 20,0%	0 0,0% 0,0%	6 8,1% 2,0%	36 48,6% 11,0%	26 35,1% 8,6%	74 100,0% 7,1%
	Futuras necesidades de la sociedad	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	18 24,3% 6,1%	36 48,6% 11,0%	20 27,0% 6,6%	74 100,0% 7,1%
	Las tendencias del mercado	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	34 45,9% 11,6%	21 28,4% 6,4%	19 25,7% 6,3%	74 100,0% 7,1%
	Las tendencias de vida	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	27 36,5% 9,2%	33 44,6% 10,1%	14 18,9% 4,6%	74 100,0% 7,1%
	Competir por los clientes con las Grupos de	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	3 4,1%	19 25,7%	19 25,7%	13 17,6%	20 27,0%	74 100,0%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
investigación del sector o industria	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,0%	23,2%	6,5%	4,0%	6,6%	7,1%
Exploración de oportunidades actuales que ofrece el entorno	Recuento	0	6	17	31	20	74
	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	0,0%	8,1%	23,0%	41,9%	27,0%	100,0%
Mejorar la actuación de la Grupos de Investigación	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	7,3%	5,8%	9,5%	6,6%	7,1%
	Recuento	3	11	26	18	16	74
Generar nuevas formas y estrategias para enfrentar los desafíos del entorno	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	4,1%	14,9%	35,1%	24,3%	21,6%	100,0%
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,0%	13,4%	8,9%	5,5%	5,3%	7,1%
Exploración de oportunidades futuras que ofrece el entorno	Recuento	3	5	15	21	30	74
	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	4,1%	6,8%	20,3%	28,4%	40,5%	100,0%
Rentabilidad de productos y servicios	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,0%	6,1%	5,1%	6,4%	9,9%	7,1%
	Recuento	4	18	8	28	16	74
Sostenibilidad de Grupos de Investigación	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	5,4%	24,3%	10,8%	37,8%	21,6%	100,0%
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	13,3%	22,0%	2,7%	8,6%	5,3%	7,1%
Total	Recuento	6	16	7	31	14	74
	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	8,1%	21,6%	9,5%	41,9%	18,9%	100,0%
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	20,0%	19,5%	2,4%	9,5%	4,6%	7,1%
	Recuento	30	82	293	327	304	1036
	% dentro de La actividad Grupos de Investigación de los Grupos de Investigación enfatiza en:	2,9%	7,9%	28,3%	31,6%	29,3%	100,0%
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.21. La actividad empresarial permite establecer que

En los resultados expuestos en la tabla 5.34, se refleja que el 39.6% de los encuestados su actividad empresarial con frecuencia le permite establecer, que 19.5% está dirigido a responder a las necesidades actuales de los clientes al tiempo que se explora nuevas necesidades, el 15.1% está dirigido a responder a las demandas actuales al tiempo que se emprende la búsqueda de oportunidades futuras, el 14.6% señala que existe interacción entre producción y diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios, el 14.6% está dirigido a explotar los conocimientos actuales del grupo al tiempo que se busca nuevos conocimientos.

Tabla 5.34 La actividad empresarial establece

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La actividad Grupos de Investigación permite establecer que:	Existe interacción entre producción y diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	2 2,7% 4,7%	10 13,5% 12,3%	30 40,5% 14,6%	32 43,2% 18,8%	74 100,0% 14,3%
	Explotan los conocimientos actuales de los Grupos de Investigación al tiempo que se busca nuevos conocimientos	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	12 16,2% 14,8%	30 40,5% 14,6%	32 43,2% 18,8%	74 100,0% 14,3%
	Responde a las necesidades actuales de los clientes al tiempo que se explora nuevas necesidades	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	3 4,1% 15,8%	3 4,1% 7,0%	8 10,8% 9,9%	40 54,1% 19,5%	20 27,0% 11,8%	74 100,0% 14,3%
	Optimiza los procesos y sistemas actuales de la Grupos de Investigación al tiempo que se busca nuevos sistemas y procesos para la mejorar la productividad Grupos de Investigación	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	3 4,1% 15,8%	5 6,8% 11,6%	17 23,0% 21,0%	23 31,1% 11,2%	26 35,1% 15,3%	74 100,0% 14,3%
	Responde a las demandas actuales al tiempo que se emprende la búsqueda de oportunidades futuras	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	3 4,1% 15,8%	9 12,2% 20,9%	11 14,9% 13,6%	31 41,9% 15,1%	20 27,0% 11,8%	74 100,0% 14,3%
	Mejora la eficiencia de las tecnologías actuales al tiempo que se explora alternativas tecnológicas más efectivas y productivas	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 21,1%	10 13,5% 23,3%	14 18,9% 17,3%	26 35,1% 12,7%	20 27,0% 11,8%	74 100,0% 14,3%
	Planea la obsolescencia de los productos de manera simultánea con el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 31,6%	14 18,9% 32,6%	9 12,2% 11,1%	25 33,8% 12,2%	20 27,0% 11,8%	74 100,0% 14,3%
Total	Recuento % dentro de La actividad Grupos de Investigación permite establecer que: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	19 3,7% 100,0%	43 8,3% 100,0%	81 15,6% 100,0%	205 39,6% 100,0%	170 32,8% 100,0%	518 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.22. En el presupuesto anual del grupo existe un rubro para

En los resultados expuestos en la tabla 5.35, se refleja que el 37.3% de los encuestados con frecuencia en el presupuesto anual de la compañía señalan unos rubros,, de los cuales el 14.9% está dirigido a mejora de procesos de producción, el 14.5% está dirigido a diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios, el 13.1% a investigación y desarrollo, el 12.7% a adquisición de nuevas tecnologías, el 12.2% a iniciar proyectos de investigación aplicada, el 11.3% está dirigido a lanzamiento al mercado de nuevos productos, el 10.4% para hacer desarrollos experimentales, y el 10.2% iniciar proyectos de investigación aplicada.

Tabla 5.35 Existencia de presupuesto para

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
En el presupuesto anual de la institución existe un rubro para:	Investigación y desarrollo	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,1%	2 2,7% 2,7%	13 17,6% 12,6%	29 39,2% 13,1%	24 32,4% 21,8%	74 100,0% 12,5%
	Adquisición de nuevas tecnologías	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 14,3%	14 18,9% 18,9%	10 13,5% 9,7%	28 37,8% 12,7%	10 13,5% 9,1%	74 100,0% 12,5%
	Diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12 16,2% 14,3%	8 10,8% 10,8%	18 24,3% 17,5%	32 43,2% 14,5%	4 5,4% 3,6%	74 100,0% 12,5%
	Mejora de procesos de producción	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 16,7%	6 8,1% 8,1%	17 23,0% 16,5%	33 44,6% 14,9%	4 5,4% 3,6%	74 100,0% 12,5%
	Lanzamiento al mercado de nuevos productos	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 16,7%	12 16,2% 16,2%	13 17,6% 12,6%	25 33,8% 11,3%	10 13,5% 9,1%	74 100,0% 12,5%
	Incursionar en nuevos mercados	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14 18,9% 16,7%	14 18,9% 18,9%	12 16,2% 11,7%	24 32,4% 10,9%	10 13,5% 9,1%	74 100,0% 12,5%
	Iniciar proyectos de investigación aplicada	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,1%	6 8,1% 8,1%	11 14,9% 10,7%	27 36,5% 12,2%	24 32,4% 21,8%	74 100,0% 12,5%
	Hacer desarrollos experimentales	Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,1%	12 16,2% 16,2%	9 12,2% 8,7%	23 31,1% 10,4%	24 32,4% 21,8%	74 100,0% 12,5%
Total		Recuento % dentro de En el presupuesto anual de la compañía existe un rubro para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	84 14,2% 100,0%	74 12,5% 100,0%	103 17,4% 100,0%	221 37,3% 100,0%	110 18,6% 100,0%	592 100,0% 100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.23. El grupo utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para

En los resultados expuestos en la tabla 5.36, se refleja que el 45.2% de los encuestados con frecuencia utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento, de los cuales el 18.8% está dirigido a la estructuración y el almacenamiento del conocimiento disponible, el 17.9% se dirige a la aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos, el 17.1% a la adquisición y apropiación de nuevos conocimientos, el 16.2% está dirigido a la creación colectiva del conocimiento, el 15.4% a compartir los nuevos conocimientos, y el 14.5% está dirigido a la difusión del conocimiento.

Tabla 5.36 Utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	La estructuración y el almacenamiento del conocimiento disponible	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	2 2,7%	10 13,5%	44 59,5%	18 24,3%	74 100,0%
	La difusión del conocimiento	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	1 1,4%	1 1,4%	8 10,8%	34 45,9%	30 40,5%	74 100,0%
	La creación colectiva del conocimiento	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	0 0,0%	13 17,6%	38 51,4%	23 31,1%	74 100,0%
	Compartir los nuevos conocimientos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	0 0,0%	8 10,8%	36 48,6%	30 40,5%	74 100,0%
	La adquisición y apropiación de nuevos conocimientos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0%	0 0,0%	8 10,8%	40 54,1%	26 35,1%	74 100,0%
	La aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	74 50,0%	0 0,0%	15 10,1%	42 28,4%	17 11,5%	148 100,0%
	Total	Recuento % dentro de La Grupos de Investigación utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	75 14,5%	3 ,6%	62 12,0%	234 45,2%	144 27,8%	518 100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.24. El plan estratégico del grupo establece como prioridad

En los resultados expuestos en la tabla 5.37, se refleja que el 45.2%, de los encuestados con frecuencias El plan estratégico del grupo establece como prioridad, de los cuales el 20.3% está dirigido a Iniciar proyectos de investigación y desarrollo, el 14.6% de estos productos está dirigido a desarrollar nuevos productos, el 14.6% está dirigido a emprender procesos de mejora continua, el 13.5% está dirigido a reestructurar los sistemas de gestión, el 11.5% está dirigido a desarrollar o adquirir nuevas tecnologías, el 10.9% está dirigido a modernizar las instalaciones, el 9.4% de estos productos está dirigido a Ingresar a nuevos mercados, y el 5.2% de estos productos atraer a nuevos clientes.

El 28.9% de los encuestados algunas veces establecen como prioridad el plan estratégico del grupo. El 25.2% de los encuestados siempre establece como prioridad el plan estratégico del grupo. El 7.3% de los encuestados nunca establece como prioridad el plan estratégico del grupo. Y solo un 6.3% de los encuestados raras vez establece como prioridad el plan estratégico del grupo.

Tabla 5.37 Prioridad del plan estratégico

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
El plan estratégico del grupo de investigación establece como prioridad:	Desarrollar nuevos productos	Recuento	2	6	23	28	15	74
		% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	2,7%	8,1%	31,1%	37,8%	20,3%	100,0%
	Ingresar a nuevos mercados	Recuento	6	4	31	18	15	74
		% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	8,1%	5,4%	41,9%	24,3%	20,3%	100,0%
	Atraer a nuevos clientes	Recuento	5	9	34	10	16	74
		% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	6,8%	12,2%	45,9%	13,5%	21,6%	100,0%
	Desarrollar o adquirir nuevas tecnologías	Recuento	7	7	22	22	16	74
		% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	9,5%	9,5%	29,7%	29,7%	21,6%	100,0%
	Modernizar las instalaciones	Recuento	19	5	24	21	5	74
% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:		25,7%	6,8%	32,4%	28,4%	6,8%	100,0%	
Emprender procesos de mejora continua	Recuento	0	0	26	28	20	74	
	% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	0,0%	0,0%	35,1%	37,8%	27,0%	100,0%	
Iniciar proyectos de investigación y desarrollo	Recuento	0	0	0	39	35	74	
	% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	0,0%	0,0%	0,0%	52,7%	47,3%	100,0%	
Reestructurar los sistemas de gestión	Recuento	4	6	11	26	27	74	
	% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	5,4%	8,1%	14,9%	35,1%	36,5%	100,0%	
Total	Recuento	43	37	171	192	149	592	
	% dentro del plan estratégico del grupo establece como prioridad:	7,3%	6,3%	28,9%	32,4%	25,2%	100,0%	
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.25. Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo

En los resultados expuestos en la tabla 5.38, se refleja que el 43.2% de los encuestados nunca desarrolla un nuevo producto, de los cuales el 24.4% para eso cuenta con un departamento de I&D, el 24.6% tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos, el 20.0% está dirigido a disponer de una unidad de innovación, el 18.8% a desarrollar el producto en la modalidad de riesgo compartido, y el 12.5% a contratar personal especializado para cada proyecto.

Tabla 5.38 Para el desarrollo de un nuevo producto

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo:	Cuenta con un departamento de I&D	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	39 52,7% 24,4%	5 6,8% 7,1%	15 20,3% 17,9%	7 9,5% 25,9%	8 10,8% 27,6%	74 100,0% 20,0%
	Tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	39 52,7% 24,4%	5 6,8% 7,1%	26 35,1% 31,0%	2 2,7% 7,4%	2 2,7% 6,9%	74 100,0% 20,0%
	Contrata personal especializado para cada proyecto	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	20 27,0% 12,5%	20 27,0% 28,6%	22 29,7% 26,2%	10 13,5% 37,0%	2 2,7% 6,9%	74 100,0% 20,0%
	Desarrolla el producto en la modalidad de riesgo compartido	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	30 40,5% 18,8%	24 32,4% 34,3%	8 10,8% 9,5%	4 5,4% 14,8%	8 10,8% 27,6%	74 100,0% 20,0%
	Dispone de una unidad de innovación	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto el grupo: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	32 43,2% 20,0%	16 21,6% 22,9%	13 17,6% 15,5%	4 5,4% 14,8%	9 12,2% 31,0%	74 100,0% 20,0%
Total	Recuento % dentro de Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	160 43,2% 100,0%	70 18,9% 100,0%	84 22,7% 100,0%	27 7,3% 100,0%	29 7,8% 100,0%	370 100,0% 100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.26. El grupo desarrolla actividades investigativas relacionadas con

En los resultados expuestos en la tabla 5.39, se refleja que el 26.0% de los encuestados algunas veces desarrolla actividades investigativas relacionadas, de los cuales el 13.9% está dirigido a la actualización de procesos productivos, el 13.4% de estos productos está dirigido a modificación del sistema de distribución, el 13.0% a la adecuación de las tecnologías existentes, el 9.1% al desarrollo de nuevos productos, el 8.7% a nuevos usos y aplicaciones de los productos actuales, el 7.4% al desarrollo de nuevas tecnologías, el 6.1% a la fabricación experimental, el 5.6% a la comercialización de nuevos productos, el 5,2% está dirigido a otros, el 3.9% está dirigido a la contratación de servicios de apoyo a los procesos de innovación, y el 2.2% al rediseño de sistemas y procesos de gestión.

Tabla 5.39 Desarrollo de actividades investigativas

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Lo Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	Desarrollo de nuevas tecnologías	Recuento	12	10	17	13	22	74
		% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,2%	13,5%	23,0%	17,6%	29,7%	100,0 %
	Adecuación de las tecnologías existentes	Recuento	11	3	30	20	10	74
		% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14,9%	4,1%	40,5%	27,0%	13,5%	100,0 %
	Adquisición de servicios tecnológicos	Recuento	15	7	27	16	9	74
		% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	20,3%	9,5%	36,5%	21,6%	12,2%	100,0 %
	Desarrollo de nuevos productos	Recuento	13	5	21	14	21	74
		% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	17,6%	6,8%	28,4%	18,9%	28,4%	100,0 %
Actualización de procesos productivos	Recuento	7	3	32	10	22	74	
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	9,5%	4,1%	43,2%	13,5%	29,7%	100,0 %	
Modificación del sistema de distribución	Recuento	9	11	31	8	15	74	
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	12,2%	14,9%	41,9%	10,8%	20,3%	100,0 %	
Fabricación experimental	Recuento	22	16	14	12	10	74	
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	29,7%	21,6%	18,9%	16,2%	13,5%	100,0 %	
			10,5%	14,8%	6,1%	7,4%	5,6%	8,3%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Contratación de servicios de apoyo a los procesos de innovación	Recuento	24	18	9	7	16	74
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	32,4%	24,3%	12,2%	9,5%	21,6%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	11,4%	16,7%	3,9%	4,3%	9,0%	8,3%
Comercialización de nuevos productos	Recuento	22	8	13	21	10	74
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	29,7%	10,8%	17,6%	28,4%	13,5%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,5%	7,4%	5,6%	13,0%	5,6%	8,3%
Rediseño de sistemas y de procesos de gestión	Recuento	18	10	5	19	22	74
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	24,3%	13,5%	6,8%	25,7%	29,7%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	8,6%	9,3%	2,2%	11,7%	12,4%	8,3%
Nuevos usos y aplicaciones de los productos actuales	Recuento	20	8	20	10	16	74
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	27,0%	10,8%	27,0%	13,5%	21,6%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	9,5%	7,4%	8,7%	6,2%	9,0%	8,3%
Otros	Recuento	37	9	12	12	4	74
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	50,0%	12,2%	16,2%	16,2%	5,4%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	17,6%	8,3%	5,2%	7,4%	2,3%	8,3%
Total	Recuento	210	108	231	162	177	888
	% dentro de La Grupos de Investigación desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	23,6%	12,2%	26,0%	18,2%	19,9%	100,0 %
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0 %

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.27. El principal proveedor de información para la innovación corresponde a

En los resultados expuestos en la tabla 5.40, se refleja que el 24.5% de los encuestados raras veces poseen principal proveedor de información para la innovación corresponde, de los cuales el 21.2% está dirigido a finanzas, el 20.2% está dirigido a Producción y operaciones, el 17.4% de está dirigido a mercadeo, el 17.4% está dirigido a investigación y desarrollo, el 12.8% está dirigido a servicio al cliente, y el 11.0% de estos productos está dirigido a gestión humana.

Tabla 5.40 Proveedor de información

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira						
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total	
El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	Mercadeo	Recuento	7	19	20	10	18	74	
		% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	9,5%	25,7%	27,0%	13,5%	24,3%	100,0%	
			% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	14,3%	17,4%	22,2%	11,4%	16,7%	16,7%
	Finanzas	Recuento	19	23	11	16	5	74	
		% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	25,7%	31,1%	14,9%	21,6%	6,8%	100,0%	
			% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	38,8%	21,1%	12,2%	18,2%	4,6%	16,7%
	Gestión humana	Recuento	2	12	15	19	26	74	
% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:		2,7%	16,2%	20,3%	25,7%	35,1%	100,0%		
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4,1%	11,0%	16,7%	21,6%	24,1%	16,7%	
Investigación y desarrollo	Recuento	5	19	5	13	32	74		
	% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	6,8%	25,7%	6,8%	17,6%	43,2%	100,0%		
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,2%	17,4%	5,6%	14,8%	29,6%	16,7%	
Producción y operaciones	Recuento	8	22	16	13	15	74		
	% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	10,8%	29,7%	21,6%	17,6%	20,3%	100,0%		
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,3%	20,2%	17,8%	14,8%	13,9%	16,7%	
Servicio al cliente	Recuento	8	14	23	17	12	74		
	% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	10,8%	18,9%	31,1%	23,0%	16,2%	100,0%		
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,3%	12,8%	25,6%	19,3%	11,1%	16,7%	
Total		Recuento	49	109	90	88	108	444	
		% dentro de El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	11,0%	24,5%	20,3%	19,8%	24,3%	100,0%	
		% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

Fuente: elaboración propia (2017)

5.4.28. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en

En los resultados expuestos en la tabla 5.41, se refleja que el 33.2% de los encuestados siempre se soporta la colaboración, cooperación y el trabajo en equipo, de los cuales el 9.6% lo hacen vía correo electrónico y mensajería interna, el 8.6% en compartir archivos, el 8.4% está dirigido a revisión/edición colaborativa, el 6.9% en google Apps/google sites, el 6.9% compartiendo pantallas, el 6.2% está dirigido a mundos virtuales, el 6.2% en programación de eventos, el 5.7% en wikis, el 5.7% en sistemas de reuniones virtuales, el 5.7% en Microsoft SharePoint, el 5.7% en compartir documentos, el 5.0% en presentaciones web, el 4.5% en redes sociales, el 4.5% en programación del trabajo, el 4.3% por mapas mentales, el 3.1% vía hangouts, y el 2.6% en bloggers.

Tabla 5.41. Colaboración y trabajo en grupo

			Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
			Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	Correo electrónico y mensajería interna	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	2 2,7% ,6%	32 43,2% 10,9%	40 54,1% 9,6%	74 100,0% 5,9%
	Redes sociales	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	0 0,0% 0,0%	29 39,2% 9,1%	26 35,1% 8,9%	19 25,7% 4,5%	74 100,0% 5,9%
	Wikis	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5 6,8% 6,0%	17 23,0% 11,7%	11 14,9% 3,4%	17 23,0% 5,8%	24 32,4% 5,7%	74 100,0% 5,9%
	Mundos virtuales	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2 2,7% 2,4%	12 16,2% 8,3%	22 29,7% 6,9%	12 16,2% 4,1%	26 35,1% 6,2%	74 100,0% 5,9%
	Sistemas de reuniones virtuales	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0 0,0% 0,0%	20 27,0% 13,8%	10 13,5% 3,1%	20 27,0% 6,8%	24 32,4% 5,7%	74 100,0% 5,9%
	Google APPS / Google Sites	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6 8,1% 7,2%	12 16,2% 8,3%	13 17,6% 4,1%	14 18,9% 4,8%	29 39,2% 6,9%	74 100,0% 5,9%
	Microsoft SharePoint	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	18 24,3% 21,7%	10 13,5% 6,9%	16 21,6% 5,0%	6 8,1% 2,0%	24 32,4% 5,7%	74 100,0% 5,9%
	Revisión / edición colaborativa	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4 5,4% 4,8%	4 5,4% 2,8%	13 17,6% 4,1%	18 24,3% 6,1%	35 47,3% 8,4%	74 100,0% 5,9%
	Programación de eventos	Recuento % dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en: % dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	5 6,8% 6,0%	9 12,2% 6,2%	29 39,2% 9,1%	5 6,8% 1,7%	26 35,1% 6,2%	74 100,0% 5,9%

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

		Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira					
		Nunca	Raras Veces	Algunas veces	Con frecuencia	Siempre	Total
Compartir archivos	Recuento	0	2	16	20	36	74
	% dentro de La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	0,0%	2,7%	21,6%	27,0%	48,6%	100,0%
Compartir pantallas	Recuento	3	13	23	6	29	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	4,1%	17,6%	31,1%	8,1%	39,2%	100,0%
Presentaciones web	Recuento	2	8	21	22	21	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	2,7%	10,8%	28,4%	29,7%	28,4%	100,0%
Programación del trabajo	Recuento	0	2	26	27	19	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	2,7%	35,1%	36,5%	25,7%	100,0%
Compartir documentos	Recuento	0	0	23	27	24	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	0,0%	0,0%	31,1%	36,5%	32,4%	100,0%
Mapas mentales	Recuento	8	2	26	20	18	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	10,8%	2,7%	35,1%	27,0%	24,3%	100,0%
Hangouts	Recuento	18	18	14	11	13	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	24,3%	24,3%	18,9%	14,9%	17,6%	100,0%
Bloggers	Recuento	12	16	25	10	11	74
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	16,2%	21,6%	33,8%	13,5%	14,9%	100,0%
Total	Recuento	83	145	319	293	418	1258
	% dentro de Información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira	6,6%	11,5%	25,4%	23,3%	33,2%	100,0%

Fuente: elaboración propia (2017)

**CAPÍTULO 6: MODELO DE GC PARA LOS GRUPOS DE
INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA**

Llegados a este punto del desarrollo del proyecto se presenta el diseño del modelo propuesto y en él se documentan el modelo matemático con sus ecuaciones estructurales, las partes del modelo que se han diseñado, su representación gráfica y el apoyo tecnológico necesario para la implementación del mismo.

6.1 Modelo Matemático

La encuesta (Nagles, 2017) (Anexo1), involucra los aspectos necesarios para alcanzar la información existente mediante el trabajo de campo, donde se aplicaron técnicas multivariantes como el análisis factorial exploratorio y confirmatorio, lo que permite tener cuatro factores F1, F2, F3 y F4, donde:

- F1: Experiencias investigativas y adquisición de conocimientos para los investigadores.
- F2: Existencia de recursos para guardar y transmitir el conocimiento.
- F3: Desconocimiento o incertidumbre de las necesidades del conocimiento por los investigadores
- F4: Valoración en el proceso de identificar y compartir información entre grupos de investigación.

Cada factor a su vez tiene unas variables relacionadas, las cuales se muestran en la tabla 6.1

Tabla 6.1. Factores y Variables

Factor	Variables
F1	Relación con otros grupos
	Actividades propias del grupo
	Acciones ante procesos de cambio
	Tecnologías que posee el grupo
	Integración del conocimiento a la realidad diaria
	Prioridad en su plan estratégico
	Énfasis del grupo
F2	Importancia de la GC
	Formas de construcción del conocimiento
	Métodos de búsqueda de información
	Uso de tecnología para la GC
	Innovación en el grupo
	Elementos para que el grupo trascienda

Factor	Variables
	Elementos para el manejo de la información
F3	Fuentes de conocimiento
	Adaptar conocimiento a las necesidades
	Oportunidad y necesidades futuras
	Optimización del Uso del conocimiento
	Recursos financieros para la GC
	Nuevas investigaciones para crear conocimiento
F4	Tecnologías usadas para compartir conocimiento
	Desarrollo de nuevos productos
	Proveedor de información
	Lanzamiento de productos o nuevo conocimiento

Fuente: elaboración Propia

6.1.1. Ecuaciones estructurales

El análisis factorial confirmatorio (AFC, en adelante) es un procedimiento de análisis encuadrado en los modelos de ecuaciones estructurales (*SEM, Structural Equation Models*), cuyo propósito se centra en el estudio de los modelos de medida, esto es, en analizar las relaciones entre un conjunto de indicadores o variables observadas y una o más variables latentes o factores, es decir, “el examen de un conjunto de relaciones entre una o más variables independientes, sean estas continuas o discretas” desarrollando una forma de romper las correlaciones observadas en un sistema de ecuaciones matemáticas, que describían sus hipótesis respecto a unas relaciones causales. Estas relaciones entre las variables fueron representadas en un *path diagram*, conociéndose este método como *path analysis*.

No existe ninguna definición que esté consensuada del concepto de modelo de ecuaciones estructurales, aunque hay numerosas definiciones que se han ido formulando a lo largo del tiempo de la que podemos destacar la de Byrne (1998) “un modelo de SEM es una metodología estadística que utiliza un enfoque confirmatorio del análisis multivalente aplicado a una teoría estructural relacionada con un fenómeno determinado”.

Estos modelos son una serie de técnicas estadísticas, que se pueden considerar como una extensión de las otras técnicas multivalentes entre las que se pueden encontrar la regresión múltiple o análisis factorial que permiten a los investigadores

cuantificar y comprobar teorías científicas pertenecientes a campos como la educación, psicología, marketing, econometría o ciencias de la salud.

Lo que se intenta conseguir con estos modelos de ecuaciones estructurales, es el estudio de las relaciones casuales entre los datos que sean directamente observables, asumiendo que estas relaciones existentes son lineales. Los modelos de ecuaciones estructurales constituyen una de las herramientas más potentes para los estudios de relaciones casuales sobre datos no experimentales cuando las relaciones son del tipo lineal. Esto hace que se haya convertido en una herramienta popular y generalmente aceptada para probar fundamentos teóricos en un gran número de disciplinas, siendo las más relevantes la economía y las ciencias sociales y del comportamiento, que suelen enfrentarse a procesos cuya teoría es relativamente pobre, y suelen carecer de medios para controlar experimentalmente la recogida de información al fin de controlar las variables recogidas.

En estos modelos se distinguen los distintos tipos de variables según sea su medición o el papel que realizan dentro del modelo:

- Variable latente. Reciben también el nombre de constructos, factores o variables no observadas según los diversos autores. Son normalmente el objeto de interés en el análisis, conceptos abstractos que pueden ser observados indirectamente a través de sus efectos en los indicadores o variables observadas.
- Variable observada, o también denominada de medidas o indicadoras. Son aquellas variables que pueden ser medidas.

Entre las variables latentes, podemos destacar tres tipos de variables, que son:

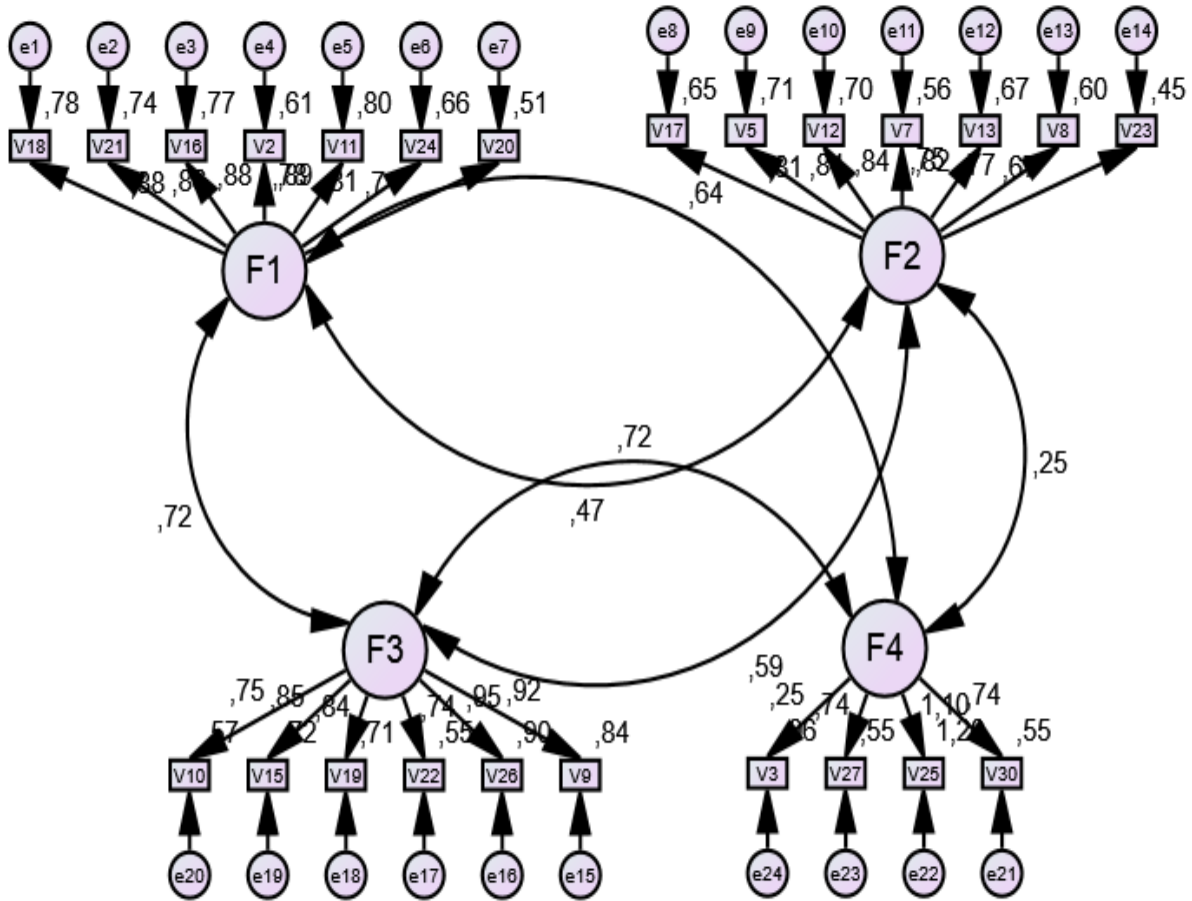
- Variable exógena. Son variables latentes independientes, es decir, afectan a otras variables y no recibe ningún efecto de ninguna de ellas. Estas variables se pueden detectar en las gráficas porque no sale ninguna de las flechas de esta variable. En la Figura 6.1 se puede observar que V18 es una variable endógena, puesto que no recibe información de F1 ni de E1, pero si aporta información a estas variables, por tanto, F1 es una variable exógena.
- Variable endógena, variables latentes dependientes. Son aquellas que reciben el efecto de otras variables, es decir, en las gráficas son las variables a las que

llegan las flechas. Estas variables están afectadas por un término de perturbación o de error. En la Figura 6.1, tenemos que tanto F1, F2, F3 como F4 reciben información la una de la otra. De esta forma, F1, F2, F3 y F4 son variables endógenas.

- Variable error. Este término tiene en cuenta todas las todas las fuentes de variación que no están consideradas en el modelo, como puede ser en la medición de las variables. Se denominan variables de tipo latente al no ser observables.

Para estimar los modelos de ecuaciones estructurales utilizaremos el programa AMOS en la versión AMOS23

Figura 6.1. Modelos de Ecuaciones



Fuente: AMOS23 con datos proporcionados de encuesta

6.1.2. Modelo estructural - Relación entre variables latentes.

Ecuaciones para el modelo de medida del gráfico:

$V18 = 1 * F_1 + 0,207$		$V8 = 1,583 * F_2 + 0,331$
$V21 = 0,856 * F_1 + 0,188$		$V23 = 0,874 * F_2 + 0,186$
$V16 = 0,854 * F_1 + 0,156$		$V9 = 1 * F_3 + 0,065$
$V2 = 0,758 * F_1 + 0,264$		$V26 = 1,747 * F_3 + 0,12$
$V11 = 0,944 * F_1 + 0,163$		$V22 = 1,318 * F_3 + 0,489$
$V24 = 0,609 * F_1 + 0,137$		$V19 = 1,078 * F_3 + 0,165$
$V20 = 0,497 * F_1 + 0,169$		$V15 = 1,165 * F_3 + 0,181$
$V17 = 1 * F_2 + 0,105$		$V10 = 1,004 * F_3 + 0,26$
$V5 = 1,579 * F_2 + 0,201$		$V30 = 1 * F_4 + 0,426$
$V12 = 1,675 * F_2 + 0,236$		$V25 = 1,777 * F_4 - 0,274$
$V7 = 1,321 * F_2 + 0,264$		$V27 = 1,186 * F_4 + 0,59$
$V13 = 1,896 * F_2 + 0,34$		$V3 = 0,206 * F_4 + 0,318$

Estas ecuaciones definen el modelo de ecuaciones estructurales. Como se puede ver, la primera variable latente, que es la F1, está definida por las primeras siete variables observables y sus respectivos errores. Todas aportan una información parecida a la escala, con valores de regresión entre 0,497 y 1, siendo la variable V20 con un parámetro de regresión de 0,497 la que aporta menos información. Además, se tiene que los errores que se cometen en este grupo de variables ronda entre 0,137 y el 0,264.

La segunda variable latente, es F2, está definida por las siguientes siete variables observables, estas variables tienen unos valores de regresión entre 0,874 y 1,896, siendo la variable V23 la que aporta menos información con un valor de 0,874. Los errores en estas variables están comprendidos entre 0,105 y 0,34.

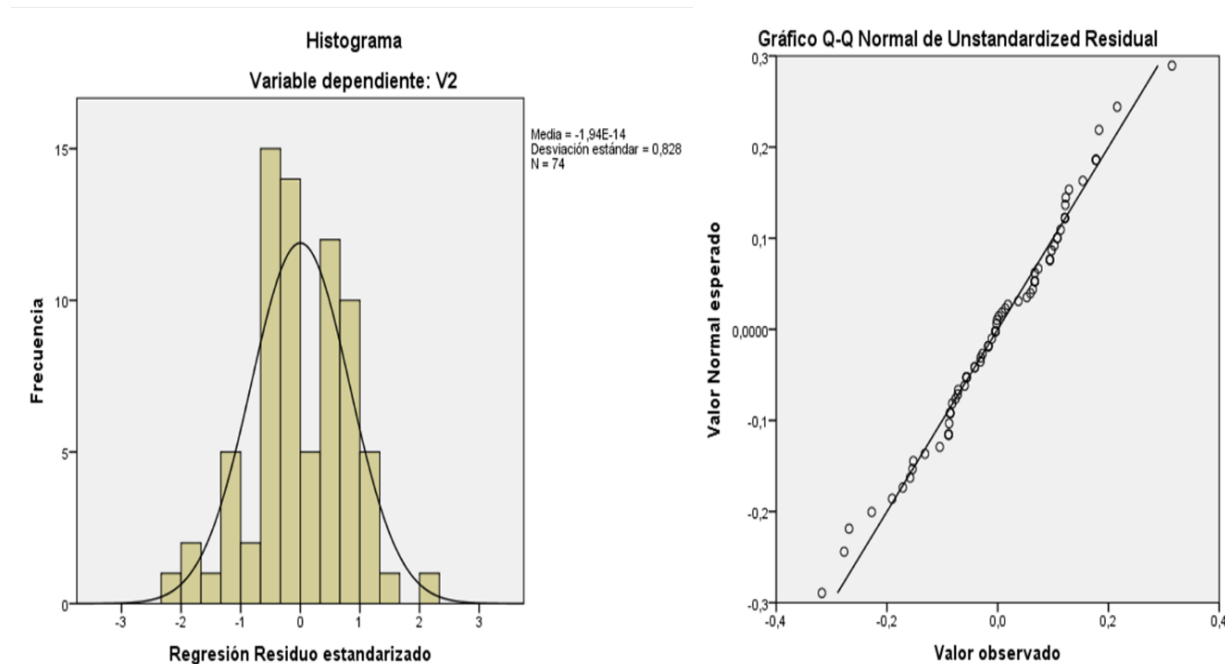
La tercera variable latente, es F3, está definida por las siguientes siete variables observables, estas variables tienen unos valores de regresión entre 1 y 1,747, siendo la variable V9 la que aporta menos información con un valor de 1. Los errores en estas variables están comprendidos entre 0,065 y 0,489.

La última variable latente, es F4, está definida por las siguientes siete variables observables, estas variables tienen unos valores de regresión que 0,206 y 1,777, siendo la variable V9 la que aporta menos información con un valor de 0,206. Los errores en estas variables están comprendidos entre -0,274 y 0,591.

A continuación, debemos analizar si el ajuste del modelo se confirma, esto se hace llevando a cabo una evaluación global del mismo para determinar en qué medida el modelo reproduce adecuadamente las relaciones que existen en la matriz de covarianzas de los datos. El modelo tiene 246 grados de libertad y un valor de Chi Cuadrado de 2060,53, donde este estadístico tiene asociado una probabilidad asociada menor de 0,000 por lo que, este estadístico tiene un valor significativo. Es muy sensible al número de la muestra y a la no normalidad multivariante de los datos. La muestra es de 74 la cual es inferior a 200, y se cumple la normalidad multivariante por método analítico de distancias de Mahalanobis en la cual se observó un Coeficiente de determinación ajustado = 0,9304. De particular interés aquí son el sesgo estandarizado (= ,279) y la curtosis estandarizada (= ,552), las cuales pueden utilizarse para determinar

si la muestra proviene de una distribución normal. Valores de estos estadísticos fuera del rango de -2 a +2 indican desviaciones significativas de la normalidad. En este caso, el valor del sesgo estandarizado se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes una distribución normal. El valor de curtosis estandarizada se encuentra dentro del rango esperado para datos provenientes de una distribución normal. Por lo tanto, la hipótesis de normalidad no presenta problemas. Como se puede apreciar en la figura 6.2.

Figura 6.2 Gráfico Q-Q Normal



Fuente: SPSS con datos proporcionados por encuesta

6.2 Presentación del Modelo de Gestión de Conocimiento para grupos de Investigación de Uniguajira

El diseño se realiza teniendo en cuenta la revisión de varios modelos de GC, así como los aspectos encontrados en cuanto a la ejecución de la actividad investigativa. El modelo está conformado por cuatro escenarios que se describen a continuación:

- Escenario Externo: En este escenario se da la búsqueda del conocimiento en bases de datos de otros grupos de investigación y de la comunidad académica nacional e internacional.
- Escenario Interno: Es como manejan internamente los grupos de investigación el conocimiento, esto se sustenta en las políticas y los planes estratégicos del grupo. Las actividades claves de este escenario es identificar el conocimiento, documentarlo, procesarlo y ver la forma de utilizarlo.
- Escenario de Procesamiento del conocimiento: En este escenario llega la información obtenida en los anteriores escenarios, se determina su importancia, se procesa para almacenarlo, para compartirlo.
- Escenario de Uso del conocimiento: Luego que el conocimiento es procesado puede ser utilizado para la toma de decisiones o para proponer nuevas investigaciones.

Estos cuatro escenarios interactúan entre sí y permitirán una cultura de gestión del conocimiento en la actividad investigativa de Uniguajira, así como la relación:

$CI = CTH + CR + CE$ donde

CTH: capital del talento humano. Representa la educación, experiencia, los conocimientos, habilidades, valores de los integrantes de los grupos de investigación. Es propiedad de la persona no de la institución.

CR: capital relacional. Representa las relaciones con el entorno local, sector productivo, comunidad en general y alianzas tecnológicas, es la imagen de la universidad. Son propiedad de la institución.

CE: capital estructural. Representa la estructura organizativa formal e informal del centro de investigaciones, los procesos y procedimientos de investigación, software. Son propiedad de la institución

6.2.1. Elementos integrales del modelo

Este modelo propuesto contiene los siguientes elementos:

- **Estrategia:** determina la dirección a seguir, en ella se incluyen metas, objetivos, valores, y la misión de la organización para ayudar a definir a los directivos la forma como funciona la investigación desde la orientación al conocimiento (Harte, 2011). A través de la estrategia se orienta las funciones de investigación de Uniguajira.
- **Procesos:** Este elemento contempla cómo debe la universidad modificar sus procesos y su estructura para trabajar la investigación para que se de la GC. Los procesos son los que canalizan a través de la organización el flujo de la información, que facilita la toma de decisiones basadas en el conocimiento.
- **Investigadores:** Este elemento se relaciona con la participación, la cualificación, la motivación y desempeño de los investigadores para propiciar la GC, y son determinantes para alcanzar los objetivos.
- **Tecnología:** Es necesaria para facilitar la interacción entre los elementos del modelo. Constituye las herramientas necesarias para llevar a cabo una adecuada GC en los grupos de investigación de Uniguajira. Permite el almacenamiento, acceso, el uso y la difusión del conocimiento.
- **Información:** Lo constituyen los datos y la información que se recibe del entorno y la información que generan los grupos y que debe ser filtrada para ser procesada.

6.2.2. Interacción entre los elementos y escenarios del modelo

Dado que ya existen una serie de investigaciones realizadas por los grupos, es necesario:

- **Identificar los conocimientos claves:** es necesario conocer el conocimiento existente para poder obtener un mayor beneficio, y así saber dónde se encuentra y como tener acceso a ella, con el fin de diseñar una base de datos de conocimiento que permita usar diferentes dispositivos tecnológicos para tener acceso al conocimiento de manera fácil y rápida. Es necesario conocer el

conocimiento tácito de los investigadores, para poder crear conocimiento organizado y valioso para los grupos, para la institución y para el entorno.

- Auditoría del Conocimiento: es necesario saber el estado actual del conocimiento, para determinar la utilidad de los conocimientos identificados, así como las falencias de conocimiento para ciertos temas. Se debe efectuar un filtro para escoger los conocimientos claves para los grupos de investigación.
- Documentar el conocimiento: se debe escoger la forma adecuada para documentar el conocimiento de los grupos, para convertirlo de conocimiento tácito a explícito.
- Transmitir el conocimiento: se establecen las estrategias para transmitir el conocimiento, de tal forma que se genere el capital del talento humano, el capital relacional y el capital estructural.

6.3. Proceso para la gestión del Conocimiento en los grupos de investigación

No se puede olvidar que el modelo de GC de conocimiento que se plantea es para el manejo de los grupos de investigación de una institución educativa, la cual no se puede desligar del quehacer institucional, sino que debe estar inmerso en la construcción del conocimiento de la institución educativa.

El proceso de gestión del conocimiento que se plantea para los grupos de investigación incluye los siguientes pasos (Figura 6.3):

1. Planear. Cada grupo de investigación de acuerdo a su plan estratégico, debe definir los conocimientos que necesita obtener del medio, de dónde y cómo puede obtenerla.
2. Generar y/o Capturar. Cada grupo de investigación debe emprender acciones para generar nuevos conocimientos de acuerdo a las necesidades del medio y capturar el conocimiento que ya existe en el entorno y que necesita para sus investigaciones.
3. Transformar. Luego de obtenido el conocimiento se debe adecuar para hacerlo asequible y entendible para las personas que lo necesiten.

4. Transferir. Los grupos de investigación deben transferir el conocimiento a quien lo solicite, hacia afuera a la comunidad en la que está inmersa la universidad, hacia la comunidad académica participando en eventos nacionales, internacionales o transferirlo internamente con otros grupos de investigación.
5. Aplicar. Darle el verdadero valor al conocimiento permitiendo ser un apoyo para la toma de decisiones, que es el fin último del conocimiento.
6. Aseguramiento del Conocimiento. Se pretende evitar la pérdida del conocimiento generado por los grupos, para lo cual se buscan formas de preservar el conocimiento y tenerlo siempre cuando se necesite.

Figura 6.3 Proceso de GC para Grupos de Investigación Uniguajira

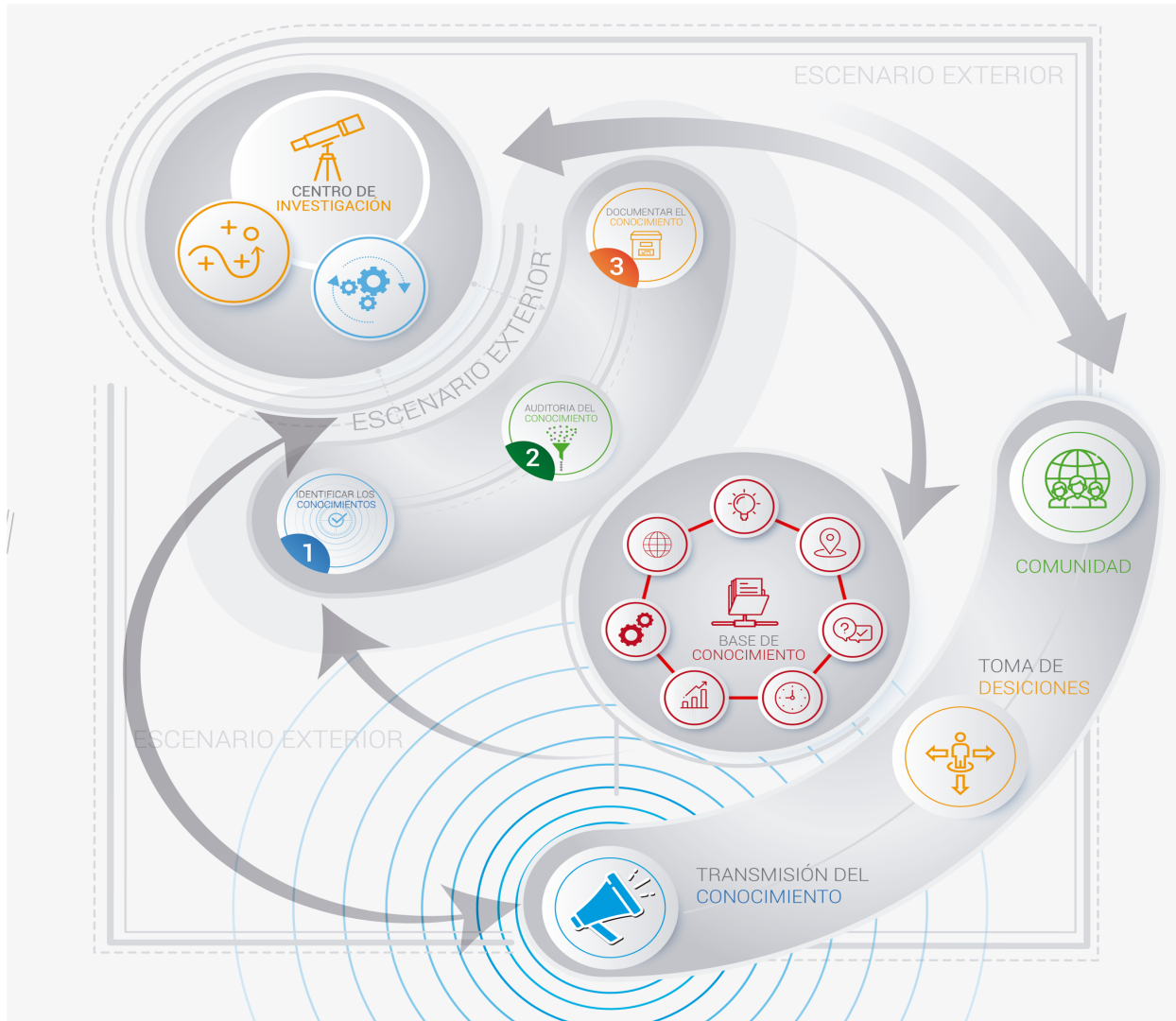


Fuente: Elaboración propia

6.3.1. Representación Gráfica del Modelo de Gestión del Conocimiento

En la figura 6.4 se presenta de manera gráfica el modelo de gestión de conocimiento para los grupos de investigación de la Universidad de La Guajira

Figura 6.4 Modelo de gestión del conocimiento propuesto para grupos de investigación Uniguajira



Fuente: Elaboración Propia del autor

En el anterior gráfico se observa:

- La relación de los GIU que reciben los requerimientos que necesita el entorno a la Institución, en los ámbitos político, económico, social y tecnológico y las fuerzas del sector donde actúa cada grupo con sus respectivos competidores reales, competidores potenciales, sustitutos, los proveedores y los compradores y clientes.

- La relación interna donde se crea el conocimiento organizacional, que se refiere a la incidencia del conocimiento en los diferentes aspectos que inciden sobre el desempeño de la Institución, los cuales hacen parte de la cultura, su clima organizacional, su capacidad organizacional y tecnológica, de la claridad de sus políticas investigativas y gestión del conocimiento, las estrategias de posicionamiento y su capacidad para definir el valor tanto para clientes internos como externos
- La red de conocimiento que permite crear vínculos que se establecen entre los individuos, los grupos y la comunidad, donde son importantes las relaciones bilaterales, la toma de decisiones, el acceso al conocimiento de manera fácil rápida mediante el uso de la TIC's a través de una base de datos de conocimiento, que permita la integridad de las actividades desempeñadas por los grupos en la red de conocimientos

6.4. Apoyo Tecnológico al Modelo de gestión del conocimiento

El modelo propuesto debe ser apoyado por el uso de las tecnologías de información y la comunicación, pero lo importante es no soportar toda la importancia en la tecnología y olvidar los otros elementos del modelo de GC. En este proyecto se plantea como la tecnología podría ser un facilitador de la implementación del modelo.

Bowman (2002) describe la estructura del SGC e identifica las características que se esperan en un SGC integral. Estas características incluyen: búsqueda y recuperación de texto y multimedia, mapeo de conocimientos, personalización, colaboración, mensajería. Los tipos de herramientas tecnológicas utilizadas por los grupos de investigación de Uniguajira para la Gestión del Conocimiento de acuerdo a la encuesta realizada son: Bibliotecas virtuales, Intranet, Portales, Internet y bases de conocimiento.

Para introducir la GC en los grupos de investigación de Uniguajira, es necesario crear, mantener, alimentar bases de información donde se guarde el conocimiento, lo que crea la necesidad de implantar una infraestructura tecnológica que permita analizar, compartir información y volver a crear, en forma colaborativa, el conocimiento. En este

modelo diseñado se debe integrar el trabajo colaborativo entre los integrantes del grupo y con los de otros grupos, para poder tener un sistema abierto, flexible, que permita la implementación de un sistema de GC, que facilite la socialización del conocimiento.

La tecnología tiene un lugar fundamental en la difusión y accesibilidad del conocimiento, y en la manera de interactuar y compartir ideas, mediante la publicación en la intranet de los grupos de investigación complementada con el uso del correo electrónico. Este tipo de herramienta permite actualizar y evaluar conocimiento de acuerdo a lo que ocurre en el escenario externo e interno planteados en el modelo, esto permitirá interactuar a los grupos con proveedores, colaboradores, pares, competidores, etc. También implica analizar y transformar la estructura funcional de la universidad hacia diseños más flexibles en forma de red distribuida, así como la creación de las políticas, reglamentos y normativas de la organización, para el manejo de la tecnología.

Para el caso del software y de acuerdo a la propuesta de clasificación de Núñez y Núñez (2005) se plantea incluir herramientas clasificadas a los GIU, de acuerdo a su uso de la siguiente manera:

1. Herramientas de búsqueda y recuperación de la información como motores de búsqueda, buscadores semánticos, buscadores temáticos, buscadores especializados y metabuscadores que permiten buscar a su vez, en distintos buscadores para aumentar la potencia de búsqueda.
2. Herramientas de filtrado y personalización de la información que permitan una búsqueda y recuperación del conocimiento con criterios más claros, más estrictos, de acuerdo a los perfiles de los grupos de investigación y con las necesidades de los investigadores. Esto se lograría a través de Tecnologías *Push* y los sistemas de recomendaciones
3. Tecnologías de almacenamiento y organización de la información, que son sistemas que se crean para el manejo de grandes volúmenes de información, de acuerdo a las necesidades planteadas por los usuarios, que ayudan a evitar la redundancia y que proporcione cierto nivel de seguridad de la misma. Para este caso se propone una aplicación *data warehouse* que utilice un sistema de gestión de bases de datos (SGBD)

adaptado a las necesidades de los grupos y que permita que los investigadores puedan guardar y obtener información con facilidad.

4. Herramientas de análisis de información, de acuerdo con Domínguez (2007), el objetivo del análisis de información es obtener ideas relevantes, de las distintas fuentes de información, lo cual permite expresar el contenido sin ambigüedades, con el propósito de almacenar y recuperar la información contenida. Este tipo de herramientas le permiten a los investigadores descubrir relaciones, patrones y tendencias entre los datos que de otra manera no serían descubiertas y que constituyen información para identificar nuevas oportunidades o amenazas, así como debilidades o fortalezas y que facilitan, por tanto, el proceso de toma de decisiones para obtener ventajas competitivas. Para este caso se plantean herramientas de minería de datos, de textos, árboles de decisión, sistemas expertos y simulación.

5. Sistemas de gestión de flujos y comunicación que permitan identificar, analizar, representar y modificar la estructura de la información, que logre la comunicación interna y que relacione a los investigadores para compartir funciones y tareas entre sí. Se proponen herramientas para la elaboración de mapas conceptuales, de comunicación en línea, chats corporativos, intranets, comunicación grupal o groupware, así como un portal para los investigadores manejado por el centro de investigaciones.

6. Herramientas de aprendizaje, según Cornella (2002) las herramientas de *e-Learning* consisten en un conjunto de métodos, tecnologías, aplicaciones y servicios orientados a facilitar el aprendizaje que se realiza por medio de las tecnologías web. Estas herramientas ofrecen múltiples opciones a los grupos de investigación de Uniguajira, para romper las barreras que existen en la gestión de conocimiento a través de la generación de contenidos y cursos que permitan compartir el conocimiento creado en el desarrollo de los proyectos de investigación.

En la tabla 6.2 se muestran algunas opciones de software para la Universidad de la Guajira.

Tabla 6.2 Opciones de software para la gestión de conocimiento de GIU

Nombre	Descripción
Sistemas enfocados al trabajo colaborativo del conocimiento	
KnowNet 4.0	KnowNet 4.0 pretende que el conocimiento de las personas se ponga al servicio de los objetivos de negocio de la empresa. Esta herramienta

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Nombre	Descripción
	está configurada cien por cien Internet y posibilita la interacción de las personas con la organización, con lo que éstas tendrán la capacidad de captar, ordenar y utilizar toda la información de que disponen de forma más precisa.
Share Point Portal Server	Es una plataforma web de trabajo colaborativo y gestión documental, especialmente orientada a documentos Microsoft Office. Históricamente se ha asociado con el manejo de información vía Web (CMS) y el manejo de documentos vía Web (DMS).
KnowCat	KnowCat es un sistema distribuido que tiene como meta la creación incremental de conocimiento estructurado. Un área de aplicación del sistema es la generación de materiales educativos de alta calidad como resultado de la interacción de los estudiantes con los propios materiales.
Consortia KnowNet	Permite brindar servicios personalizados y ajustados a las necesidades de los usuarios, integrando diferentes recursos como: foros, chats, wiki, infografías, videos tutoriales, casos de uso, plantillas de correo para usuarios, entre otros.
BSCW (Basic Support for Cooperative Work o, también, Be Smart - Cooperate Worldwide)	Es una herramienta informática de tipo software colaborativo o groupware cuyo objetivo es facilitar el trabajo en grupo mediante el uso únicamente de un navegador web y de una conexión a Internet. BSCW permite, entre otras cosas, almacenar y organizar la información, compartirla con otros usuarios, disponer de agendas comunes, mantener debates, etc.
Sistemas recomendadores	
GroupLens	Es un sistema recomendador que publica artículos de investigación en conferencias y revistas principalmente en diferentes campos, incluidos la psicología, la sociología y la medicina.
Amazon	Es un sistema recomendador de lo más popular
NewKnow	Clasifica el nuevo conocimiento en categorías y ofrece la posibilidad de crear relaciones entre los documentos las cuales se crean por las consultas de los usuarios a estos documentos.
Bibliotecas digitales	
Cospex (COncceptual SPace EXplorer)	Es una herramienta que tiene como objetivo ayudar a los usuarios a construir sus propias bibliotecas digitales privadas.

Fuente: elaboración propia basada en Cobos, Esquivel y Alamán (2002)

**CAPÍTULO 7: PLAN PROPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL
MODELO DE GC PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE
UNIGUAJIRA**

Luego de haber diseñado un modelo de GC para los grupos de investigación, se hace necesario establecer un plan para implementarlo, contando con la amplia gama de recursos e infraestructura que pone a disposición de sus investigadores con el fin de fortalecer el proceso de la gestión del conocimiento y potencializar la investigación de primer nivel. A continuación, se presente el plan a seguir.

7.1 Objetivo del Plan

Implementar el modelo de GC para los grupos de investigación de la Universidad de la Guajira, que permita fortalecer y optimizar el uso del conocimiento en su interior, mejorar la productividad investigativa y la calidad del desarrollo científico, técnico y multicultural, adelantadas bajo formas y mecanismos eficientes, en un ambiente de GC.

7.2 Estrategia para la implementación del modelo de GC

Crear un grupo de trabajo interdisciplinario para la implementación del modelo, así como establecer la formación en temas sobre GC para todos los investigadores y los administrativos del centro de investigaciones.

Para establecer esta estrategia, el centro de investigaciones toma como sustento los programas y proyectos establecidos en el Plan de Desarrollo de la Universidad que es:

Programa de gestión logística e infraestructura física y académica

Esta estrategia se basa en que la gestión de la academia, debe necesariamente estar acompañada de avances importantes en materia logística, equipamiento de infraestructura física, académica, investigativa y tecnológica, razón por la cual este programa entra a jugar un papel relevante en el desarrollo de la gestión administrativa del presente cuatrienio, para lo cual se tendrán en cuenta las prioridades que en este particular posee la institución, esto teniendo en cuenta que las necesidades son muchas y los recursos para dar solución a las mismas son escasos.

La labor social que presta la institución hace necesario pensar no en los beneficios económicos, sino en el aporte que se hace para el desarrollo y la construcción del tejido social, en tal sentido, la gestión de conocimiento es vital para que todos estos proyectos

puedan ejecutarse y puedan apoyar el propósito primordial y eje fundamental y sustantivo de la institución, que corresponde a la dinámica académica.

Todos los proyectos mencionados en este programa, como parte del plan de desarrollo se convierten en soportes de la gestión académica, de la gestión de investigación y del desarrollo de la proyección social que pretende lograr la actual administración, en concordancia con este propósito la universidad se propone ejecutar el modelo de GC que impacta directamente en el quehacer institucional.

En la tabla 7.1, se presenta en detalle las actividades de la implementación, los responsables y algunos costos son estimados.

Tabla 7.1 Actividades para implementación del modelo de GC

No	Descripción de la Actividad	Responsable	Valor Total	Duración
Proceso Inicial: Preparación de la Estructura				
1	Socialización del modelo de GC propuesto a la rectoría, las directivas de la vicerrectoría de investigación y extensión y el centro de Investigaciones	Líder del modelo		1 día
2.	Aprobación del modelo y decisión de la alta gerencia de implementar el modelo	Alta gerencia de la Universidad de la Guajira		1 día
3	Creación de grupo interdisciplinario para la implementación del modelo	Centro de investigaciones		5 días en
4	El director del centro de investigaciones presenta el sistema de GC a la entidad, empoderando al líder del modelo de GC.	Centro de investigaciones		2 día
5	El plan estratégico del centro de investigación, incluye comprometer la articulación del modelo de GC en la entidad	Centro de investigaciones		20 días
6	Se designa personal para realizar los inventarios del conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira, enfatizado en la estrategia de auditar el conocimiento.	Centro de investigaciones		1 día
7	Levantamiento de inventario de conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira	Personal designado y centro de investigaciones		120 días
8	Levantamiento de inventario de tecnologías de la información y la comunicación que pueden ser usadas en el modelo propuesto	Centro de investigaciones, centro de sistemas, directores de grupos de investigación		20 días
9	Realizar reunión de seguimiento a las actividades propuestas	Centro de investigaciones y líder del modelo propuesto		5 día
10	Determinar la infraestructura faltante (hardware, software y otros) para implementar el modelo	Dirección de investigaciones y líder del modelo		5 días
11	Adquisición o implementación de tecnología faltante para la implementación del modelo	Dirección de sistemas y centro de investigaciones	\$ 60.000.000	240 días

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

No	Descripción de la Actividad	Responsable	Valor Total	Duración
Preparación del Capital Humano				
12	Socialización del modelo con los grupos de investigación, en la diferentes sedes	Líder del modelo, centro de investigaciones		10 días
13	Diseñar curso de formación en temas de GC para los investigadores	Centro de investigaciones		5 días
144	Ejecución del curso diseñado en temas de GC para todos los investigadores y los administrativos del centro de investigaciones, en las diferentes sedes	Centro de investigaciones	\$ 7.000.000	120 días
15	Realizar reunión de seguimiento de la preparación del capital humano	Centro de Investigaciones, líder del modelo	\$ 1.000.000	5 días
Capital Intelectual				
16	Análisis del estado del mercado por los grupos de investigación para determinar el lugar de cada grupo actual y el deseado	Grupos de investigación		30 días
17	Cada grupo de investigación debe definir estrategias para alinear ventajas generando capital intelectual	Grupos de investigación		30 días
18	Realizar retroalimentación entre los diferentes grupos de investigación de Uniguajira	Grupos de investigación		20 días
19	Realizar reunión de Seguimiento	Centro de investigaciones, líder del modelo y grupos de investigación	\$ 1.000.000	5 días
Valoración de Conocimiento y Transmisión del mismo				
20	Realizar auditoría del inventario de conocimiento realizado	Centro de investigaciones y líder del modelo		10 días
21	Realizar diseño de Base de datos de Conocimientos de acuerdo al inventario realizado	Centro de investigaciones, centro de sistemas y líder del modelo		20 días
22	Creación y alimentación de Base de datos de conocimientos	Centro de sistemas		120 días

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de
Investigación de la Universidad de La Guajira

No	Descripción de la Actividad	Responsable	Valor Total	Duración
23	Capacitar a grupos de investigación en el uso de la base de datos de conocimiento	Centro de sistemas		10 días
24	Colocar base de datos a la comunidad en general	Centro de sistemas		10 días
Evaluación del Modelo Propuesto				
25	Evaluación del modelo	Dirección de investigaciones y líder del modelo		20 día
26	Retroalimentación del modelo.	Dirección de investigaciones y líder del modelo		20 días
	Total		\$ 69.000.000	

Fuente: Elaboración propia

Para la realización de este plan de implementación se tuvieron en cuenta las diferentes sedes de la Universidad de La Guajira

CONCLUSIONES

El desarrollar este proyecto permitió apreciar, cómo se genera el conocimiento en los grupos de investigación de la Universidad de La Guajira y establecer algunas conclusiones, que lo único que pretenden es dejar abiertas nuevas inquietudes y perspectivas para el Centro de Investigaciones de Uniguajira.

La Universidad de la Guajira conoce la importancia que tiene la investigación como generadora de conocimientos en el contexto de la sociedad del conocimiento, pero aún no se reconoce la importancia de gestionar recursos que son intangibles que se derivan de este proceso misional.

Todos los grupos de investigación de Uniguajira son generadores de conocimiento, a través de proyectos de investigación y extensión que resuelven problemas de la comunidad, proyectos para obtener recursos de regalías, proyectos de ciencia, tecnología e innovación; realizan actividades propias de la gestión del conocimiento, pero no se logra formalizar ni estructurar ese conocimiento en una base de datos que permita usar ese conocimiento para la toma de decisiones, para generar nuevas investigaciones y para facilitar la transmisión del mismo.

Los grupos de investigación manejan información, datos técnicos, procedimientos, documentos, dispositivos, pero todo esto no se centraliza, sino que genera base de datos dispersas y desconocidas para muchos investigadores.

Las políticas y estrategias en relación a la investigación en la Universidad de la Guajira, deben pasar de ser basada en indicadores de productividad y de cumplir con los estándares de las convocatorias de grupos generadas por Colciencias, para ser estrategias de mejorar procesos de competitividad, de mejoramiento continuo y de una mejor gestión del conocimiento.

El sistema de investigación de la Universidad de La Guajira sólo tiene en cuenta los resultados finales, pero no los procesos, métodos, procedimientos y maneras de hacer investigación.

La Universidad de La Guajira, cuenta con algunas bases de datos actualizadas que facilitan el acceso confiable a la información que generan otros investigadores del escenario externo, pero no tiene una que contenga la información generada por sus grupos de investigación.

Se carecen de herramientas tecnológicas que trabajen el tema de investigación, que no estén solo enfocadas en los resultados, sino que generen formas de apropiarse de los procedimientos usados en la creación del conocimiento.

No existen programas de capacitación para los investigadores sobre la gestión del conocimiento.

El modelo planteado provee un marco de referencia, tanto desde el punto de vista conceptual, como desde la práctica, que permite abordar el estudio de los grupos de investigación universitarios desde una perspectiva de la gestión del conocimiento, la creación de valor y la sostenibilidad del grupo.

Es necesario contar con una cultura organizativa abierta en Uniguajira, en la cual los miembros de los grupos de investigación sean motivados a buscar nuevas formas de hacer las cosas, otorgándole el valor que merece a la transmisión del conocimiento, concientizando que el verdadero poder no es la información, sino la sinergia que produce el compartir el conocimiento útil que se posee.

El análisis de componentes dio como resultado un modelo con cuatro componentes, donde el componente o Factor 1 corresponde a la experiencia de procesos investigativos y adquisición de conocimientos por los investigadores; el componente o Factor 2 que corresponde a la existencia de recursos para guardar el conocimiento; el componente o

factor 3 que corresponde a la incertidumbre de las necesidades del conocimiento por los investigadores; y el componente o Factor 4 que corresponde a la valoración en el proceso de identificar y compartir información entre grupos de investigación.

RECOMENDACIONES

Después de desarrollar este proyecto se plantean las siguientes recomendaciones para la universidad de La Guajira:

Es necesario crear una cultura de gestión del conocimiento basada en valores, como la confianza, la transparencia, la honestidad, la participación, la responsabilidad y la tolerancia, que fomente el incremento e intercambio de los conocimientos de los investigadores.

Se debe generar compromisos individuales y colectivos (trabajo en equipo) que cree el contexto necesario para la interacción social necesaria y determinante, para que en la universidad de la Guajira se produzca la detección, generación, creación, transmisión, codificación y utilización del conocimiento.

Crear un equipo interdisciplinario para implementación del modelo de gestión del conocimiento propuesto.

Es imprescindible propiciar espacios de encuentro, para circular saberes, conversar sobre hallazgos, y que se fomenten encuentros de pares donde se comparte el conocimiento y se creen comunidades para consolidar el conocimiento.

Crear un programa de formación de investigadores donde se forme a estudiantes, docentes y administrativos para la investigación que involucre la gestión del conocimiento.

Se debe crear y mejorar las bases de datos con la información de los grupos y los investigadores en las que se incluya la información concerniente a las dinámicas, metodologías, procedimientos, experiencias exitosas o problemáticas, es decir en las que se dé cuenta del proceso investigativo.

Es necesario crear una base estratégica, lógica y tecnológica para desarrollar la gestión de conocimiento de los grupos de investigación de Uniguajira, que permita a los grupos conocer su estado actual, para establecer planes de desarrollo acorde a sus necesidades.

Para que la Universidad de La Guajira implemente el modelo de gestión de conocimiento propuesto, es necesario que la administración asuma un liderazgo que le permita hacer cambios estructurales, creando confianza, retos e interés para los investigadores, construyendo un campo que estimule el aprendizaje.

Se debe implementar en La Universidad de La Guajira una estructura flexible que facilite la comunicación entre los grupos de investigación y compartir el conocimiento de los investigadores. La gestión del conocimiento debe constituir un proyecto estratégico a largo plazo, en el que la Institución ha de definir los objetivos y establecer un esquema de plan de desarrollo que describa los proyectos que hay que realizar. En este sentido, se recomienda empezar por el modelo propuesto.

La Universidad de La Guajira necesita una cultura propicia para acceder al modelo de GC propuesto, con unos valores para que los grupos de investigación vayan en una misma dirección y la energía de todos esté dirigida a un objetivo común.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andersen, Arthur (1999). Knowledge management at Arthur Andersen Department: building assets in real time and virtual space. INSEAD. Denmark. Recuperadode: <https://cases.insead.edu/publishing/case?code=2300>.
- Banzo, J. (2008). Análisis y diseño de un sistema de gestión del conocimiento en el ámbito universitario. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona.
- Bontis, N. (1996). There is a price on your head: managing intellectual capital strategically. *Business Quartely*. Pp. 41-47.
- Bowman, B. J. (2002). Building knowledge management systems. *Information Systems Management*, Vol. 19, No. 3, pp. 32–40.
- Brooking, A. (1997), “El Capital Intelectual”, Paidos Empresa, Barcelona.
- Byrne, B. M. (1998). Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. View.
- Castro, M. (2014). Diseño de un sistema de gestión del conocimiento en la gerencia de control de calidad de hidrobolivar, c.a. Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. Puerto Ardaz.
- CIC (2003). Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual. Serie Documentos Intellectus 5. Madrid: Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento (CIC).
- Cobos R, Esquivel J. & Alemán X. (2002). Herramientas informáticas para la Gestión del Conocimiento: un estudio de la situación actual. *Novaticai upgrade*.155_20-26.
- COLCIENCIAS. (2017). Modelo de medición de grupos de investigación, desarrollo tecnológico o de innovación y de reconocimiento de investigadores del Sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, año 2017. Bogotá D.C.
- Cornella A. e-Learning: de la información de los empleados al conocimiento en toda la cadena de valor. *Profes Inform* 2002;11(1):65-8.
- Davenport,T y Prusak, L. (2011). Conocimiento en Acción. *Cómo las organizaciones manejan lo que saben*. Buenos Aires: Editorial Pearson.
- Drucker, P. (1999) La sociedad postcapitalista. Barcelona: Ediciones Deusto, 2008.

- Del Canto, E. (2011). Propuesta de un Modelo de Gestión de Conocimiento para la Universidad Venezolana. *Revista Educación en Valores*. Universidad de Carabobo. Vol. 2 No 16.
- Farfán D., Garzón M. (2006). La gestión del conocimiento. *Documento de Investigación* 29. Editorial Universidad del Rosario. Bogotá.
- Galbraith Management Consultans. (2012). Star Model. Jay Galbraith. Recuperado de http://www.jaygalbraith.com/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=123.
- Galeano, M. E. (2004). Estrategias de investigación cualitativa: el giro en la mirada. Medellín: La Carreta.
- Garcia, M. (2011). Contribución de la inteligencia competitiva en el proceso de adaptación al EEES: el caso de las universidades españolas. (Tesis doctoral). Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, España. Recuperada de: http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/83839/GARCIA_ALSINA_M_Tesis_Doctoral.pdf;jsessionid=4978EF5C18F67710C1BDF9011571FBC9.tdx2?sequence=1.
- Garvin, D.A. (1998): "Building a learning organization". *Harvard Business Review*, pp. 78-91.
- Gaviria, M; Mejia, A y Henao, D. (2007). *Gestión del conocimiento en los grupos de investigación de excelencia de la Universidad de Antioquia*. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 30, no. 2, p. 137-163.
- Girard, J. (2005). *The Inukshuk: A Canadian Knowledge Management Model*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255606796_The_Inukshuk_A_Canadian_Knowledge_Management_Model.
- Gottschalk, P. (2006). Expert systems at stage IV of the knowledge management technology stage model: The case of police investigations. *Expert Systems with Applications*, Vol. 31, No. 3, pp. 617–628.
- Harte, B. (2011). *Designing An Organization from the Outside-In. The Harte of marketing*. Recuperado de <http://www.theharteofmarketing.com/2011/02/designing-organization-outside-in.html>.
- Hernández, R. (1998). Metodología de la Investigación. McGraw Hill .Bogotá. Págs 186-187.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2011). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial McGraw-Hill.

- Hernández, R., Fernández C. y Batista, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. 4 edición. McGraw Hill. Bogotá.
- Jennex (2008). *Knowledge Management Success Models*.
- Kerschberg, L. (2001). *Knowledge Management in Heterogeneous Data Warehouse Environments*. (Vol. LNCS 2114). Presentado en International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery.
- Kogut, B y Udo Z.(1995). "Conocimiento del grupo, capacidades combinatorias y la replicación de la tecnología". *Organization Science* 3, no. 3: pp.383-397.
- Laudon, K.; Laudon, J. (2004). *Sistemas de Información Gerencial* (8 ed.). México: Pearson Education.
- Lee, S. M., y Hong, S. (2002). *An enterprise-wide knowledge management system infrastructure*. *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 102, No. 1.
- Lee, J., y Kim, Y. (2001). *A stage model of organizational knowledge management: A latent content analysis*. *Expert Systems with Application*, Vol. 20, No. 4, pp. 299–311.
- Lindblom, A. y Tijjanen, H. (2010). Knowledge creation and business format franchising. *Management Decision*. 48 (2), 179-188.
- Lopera, M y Quiroz, L. (2013). Caracterización de un modelo de gestión del conocimiento aplicable a las funciones universitarias de investigación y extensión: caso Universidad Ces. Tesis de maestría Universidad CES-Universidad del Rosario.
- López, S. (2005). *La vinculación de la ciencia y la tecnología con el sector productivo una perspectiva económica y social*. (2a Ed.), Cuiacán, Sinaloa, México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- López, Z. (2009). Diseño, desarrollo, e implementación de un sistema de gestión de conocimiento basado en un sistema wiki para el programa de sistemas de información y documentación. Universidad de La Salle. Bogotá D.C.
- Lindblom, A. y Tikkanen, H. (2010) "Knowledge creation and business format franchising", *Management Decision*, Vol. 48 Issue: 2, pp.179-188, <https://doi.org/10.1108/00251741011022563>.
- Lindsey, K. (2002). Measuring knowledge management effectiveness: A task-contingent organizational capabilities perspective. In *Proceedings of the Eighth Americas Conference on Information Systems*, 2085-2090.

- Magaña, D; Aguilar N; Surdez E; Quijano, R. (2013). *Gestión del conocimiento en grupos de Investigación en ciencias sociales: caso Universidad Juárez autónoma de tabasco, México.*). Revista International Administración & Finanzas, v. 6 (5) p. 75-93 (2013). Disponible en SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2158865>.
- Malinowski, E. (2011). Integración del emprendimiento en la gestión del conocimiento. Recuperado de <https://books.google.com.co/books?id=sQkyAwAAQBAJ&pg=PA30&lpg=PA30&>.
- MINEDUCACION. 2010. Recuperado de <https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-217744.html>.
- Moya, J. (2001). Origen y situación actual de la gestión del conocimiento. *Economistas*. (87) . 397-401.
- Nevado, D. y López, V.R. (2002): El capital intelectual: Valoración y medición. Modelos, informes, desarrollos y aplicaciones. Ed. Prentice-Hall. Madrid.
- Nonaka, I., Takeuchi, H. (1995). *The Knowledge-Creating Company*. USA: Oxford University Press.
- Nonaka, I y Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora del conocimiento*. Editorial Oxford Press. México D.F.
- Núñez, I. y Núñez E. (2005). Propuesta de clasificación de las herramientas - software para la gestión del conocimiento. Disponible en http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol13_2_05/aci03_05.pdf.
- Ojeda, E. (2005). Diseño de un modelo de Gestión del Conocimiento para la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Guajira. Tesis de maestría. Universidad del Norte.
- O'Dell, C., Hubert, C. (2011). *The new edge in Knowledge: How knowledge management is changing the way we do Bussiness*. Jhon Wiley & Sons, New Jersey.
- O'Dell, C., y Grayson, C. (1998). If only we know what we know: Identification and transfer of best practices. *California Management Review*, 40(3), 154-174.
- Ozimek, S.(2015). Modelos para la Gestión del Conocimiento. Disponible en: <http://www.adingor.es/Documentacion/CIO/cio2005/items/ponencias/173.pdf>.
- De Pelekais, Cira; Finol M; Neuman, J; y Parada, J. (2005). El ABC de la Investigación (Una Aproximación Teórico-Práctica). Ediciones Astro Data, S.A. Maracaibo.

- Pee, L., Teah, H., & Kankanhalli, A. (2006). Development of a General Knowledge Management Maturity Model, Korean Knowledge Management Society Conference, Seoul, Korea. 17-18.
- Rezgui, V. (2007). Knowledge systems and value creation: An action research investigation. *Industrial Management and Data Systems*, Vol. 107, No. 2, pp. 166–182.
- Risquez G. (1999). *Metodología de la Investigación*. Maracaibo. Proeduca.
- Ruiz, C; Quintero M y Durango, C. (2015). *Metodología para evaluar la madurez de la gestión del conocimiento en algunas grandes empresas colombianas*. DOI:<https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2015.1.a01>.
- Salim, J., Yahya, Y., Othman, M. y Mohd, N. (2007). The Use of Holistic Approach to Knowledge Management Initiative in Managing Information in Higher Learning Institution: A Perspective. 6th WSEAS International. Conference on E-ACTIVITIES, 347-352. Tenerife. Spain. Recuperado de <http://www.wseas.us/e-library/conferences/2007tenerife/papers/600-187.pdf>.
- Sarduy , Y. (2007). El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa. *Revista Cubana de Salud Pública*, 33(3).
- Senge, P. (2005). *La quinta disciplina: el arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. (2ªEd. 4ª Reimpresión). Buenos Aires Argentina: Garnica.
- Suárez, A. (1997): "Sobre la inversión en capital humano". Recogido en "Ensayos sobre contabilidad y economía en homenaje al profesor Ángel Sáez Torrecilla." Tomo II Contabilidad de gestión y economía financiera. Ed. ICAC. Madrid.
- Sveiby, K.E. (1997). The intangible assets monitor. *Journal of Human Resource Costing and Accounting*, 2 .(1). 73-97.
- Tejedor, B. & Aguirre, A (1998). Proyecto Logos: investigación relativa a la capacidad de aprender de las empresas españolas. *Boletín de Estudios Económicos*, 53, (164). 231-249.
- Uriel, E. Aldás, J. (2005). *Análisis Multivariante Aplicado, Madrid España: Thomson*.
- Universidad de La Guajira. (2015). Consejo Superior. Acuerdo No.018 del 2006. Estatuto de Investigación de la Universidad de la Guajira.
- Universidad de La Guajira. (2013), Resolución 0047 del 30 de Enero de 2013, Creación de Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

Universidad de La Guajira. (2015). Documentos de Factor de Investigaciones.
Acreditación de calidad.

Universidad de La Guajira. (2010). Consejo Académico. Resolución 0777 del 25 de
junio de 2010.

Vilaseca J, Torrent J, Díaz A. (2002) La economía del conocimiento: paradigma
tecnológico y cambio estructural: Un análisis empírico e internacional para la
economía española. Working Paper Series WP02-003. Disponible en:
<http://www.uoc.edu/in3/dt/20007/index.html>.

ANEXOS

ANEXO 1: ENCUESTA PARA GRUPOS DE INVESTIGACION

Este instrumento fue diseñado y validado por el doctor Nofal Nagles-Garcia

Objetivo: Conocer información relacionada con la gestión del conocimiento en los grupos de Investigación de La Universidad de La Guajira y el aprovechamiento que la organización hace del conocimiento para el desarrollo de sus diferentes actividades

Datos básicos de la encuesta

Fecha: _____ Lugar: _____

Información general del entrevistado

Nombre del entrevistado: _____

Grupo de Investigación: _____

Tiempo de vinculación al grupo: _____

Profesión: _____

Grado académico: _____

Instrucciones: Marque en la casilla valor el número correspondiente a cada opción acorde con el grado de aplicación de la siguiente forma 5. Siempre, 4. Con frecuencia, 3 Algunas veces, 2. Raras Veces, 1. Nunca.

Preguntas	Valor
1. Los principales productos que ofrece el grupo de investigación son:	
Planes de Desarrollo (Departamental/Municipal)	
Asesoría de Proyectos	
Proyectos de Inversión para obtener recursos de Regalía	
Proyectos de Investigación que resuelven problemas de la Comunidad	
Proyectos de Extensión que resuelven problemas de la comunidad	
Otros	
2. Las tecnologías que posee el grupo están relacionadas con:	
Los procesos de prestación de servicios	
Los procesos para la fabricación de productos	
Los sistemas de gestión empresarial	
Los sistemas de información organizacional	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Los procesos de mercadeo y comercialización	
La distribución de productos y servicios	
La gestión del conocimiento	
El desarrollo tecnológico	
Los procesos de innovación	
El servicio al cliente	
3. Las diez tecnologías más utilizadas por el grupo de investigación para gestionar la gestión del conocimiento son:	
Portales	
Intranets	
Bases de Conocimiento	
Sistemas de Gestión de Calidad	
Bibliotecas Virtuales	
Otros	
4. Los productos del grupo están dirigidos a:	
Infantes y/o Adolescentes	
Hombres	
Mujeres	
Familias	
Organizaciones	
5. La importancia de la gestión conocimiento en el grupo se evidencia en:	
La declaración de la misión del grupo	
Los postulados de visión del grupo	
Los principios y valores que pregona el grupo	
Las políticas del grupo	
Las estrategias del grupo	
Las acciones del grupo	
Los procesos del grupo	
Las competencias que domina el grupo	
6. El grupo ha proyectado durante el próximo año:	
Realizar inversiones en investigación y desarrollo.	
Emprender proyectos de investigación	
Contratar proyectos de investigación	
Emprender proyectos de desarrollo tecnológico	
Contratar proyectos de desarrollo tecnológico	
Emprender procesos de innovación	

Preguntas	Valor
Contratar proyectos de innovación	
7. Para monitorear y analizar el comportamiento del sector de sus investigaciones el grupo utiliza:	
Exploración del mercado.	
Comparación de prácticas de diferentes grupos del sector.	
Exploración de desarrollos tecnológicos en el sector.	
Identificación de las mejores prácticas en diferentes sectores o industrias	
Vigilancia de los avances científicos y tecnológicos.	
Revisión de informes científicos y tecnológicos.	
Interacción permanente con centros de investigación y desarrollo tecnológico.	
8. La empresa utiliza la información obtenida en el monitoreo del ambiente para:	
Diseñar y desarrollar de nuevos productos y servicios.	
Adaptar los productos y servicios actuales.	
Identificar nuevos usos y aplicaciones para los productos actuales	
Modernizar los procesos productivos.	
Actualizar (migrar a nuevas versiones) y adquirir nueva tecnología.	
Adaptar y adecuar la tecnología existente.	
Desarrollar nuevas tecnologías.	
Mejorar los sistemas de gestión de la empresa.	
Crear nuevos conceptos y modelos de negocio.	
Explorar y buscar nuevos mercados, clientes y consumidores.	
9. Las fuentes de conocimientos útiles para el grupo son:	
Proveedores de tecnología (maquinaria, equipos, herramientas, etc.).	
Clientes y consumidores de productos y servicios.	
Competidores.	
Empresas de otros sectores o industrias.	
Centros de investigación.	
Universidades.	
Centros de desarrollo tecnológico.	
Proveedores de materias primas y materiales.	
Informes sectoriales.	
Informes sobre tendencias de la industria.	
Información suministrada por los vendedores.	
10. Para adaptar el conocimiento a sus necesidades, el grupo:	
Experimenta con los nuevos conocimientos realizando pruebas y ensayos.	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Somete a discusión los informes sectoriales para identificar posibles efectos.	
Analiza los informes de tendencias industriales para generar acciones estratégicas.	
Genera equipos de trabajo dedicados a buscar aplicaciones del nuevo conocimiento en las diversas acciones que realiza el grupo	
Explora aplicaciones para los nuevos conocimientos en la mejora de las actividades que realiza en forma cotidiana.	
Actualiza y adapta la tecnología existente en la empresa.	
Explora alternativas para generar soluciones más efectivas y funcionales a las necesidades de los clientes y consumidores.	
11. El grupo integra los conocimientos adquiridos y los nuevos conocimientos a las acciones y actividades, mediante:	
Adquisición de nueva tecnología.	
Diseño e implementación de nuevos procesos.	
Transformación del modelo de negocio de la empresa.	
Diseño de nuevos productos y servicios.	
Modificación de los productos y servicios	
Mejora de los procesos productivos.	
Transformación de las estructuras organizacionales de la empresa.	
12. El grupo construye conocimientos relacionados con:	
Productos y servicios.	
Procesos productivos.	
Necesidades y expectativas de los clientes.	
Procesos y sistemas de gestión.	
Logística y distribución.	
Mercadeo y comercialización.	
Conceptos de negocio.	
Modelos de negocio.	
13. La innovación en el grupo se expresa en:	
Diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.	
Mejoras en los procesos productivos.	
Rediseño de los procesos empresariales.	
Transformación de sistemas de gestión empresarial.	
Adaptación de productos y servicios actuales.	
Exploración y búsqueda de nuevos mercados.	
Creación de nuevos modelos de negocio.	
Exploración de nuevas formas de presentación de los productos.	
Identificación y caracterización de clientes y consumidores potenciales.	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Exploración de necesidades futuras de los clientes actuales y potenciales.	
Exploración y adaptación de los productos a nuevos usos y aplicaciones.	
Desarrollo de nuevos de conceptos de negocio.	
Adaptación de la tecnología existente en la empresa.	
Desarrollo de nuevas tecnologías.	
14. Para la construcción de nuevos conocimientos, el grupo:	
Evalúa y analiza los problemas y dificultades que enfrenta.	
Realiza talleres para discusión y debate de situaciones empresariales.	
Participa en procesos de capacitación con expertos.	
Realiza procesos de formación en universidades.	
Crea equipos de trabajo con personas de diferentes niveles.	
Rota los trabajadores por diferentes áreas.	
Realiza procesos de simulación y/o juegos de roles.	
Genera soluciones a problemas típicos en la empresa.	
15. El grupo identifica oportunidades y necesidades futuras mediante:	
Exploración de tendencias del mercado.	
Indagación con los clientes.	
Investigación de las tendencias tecnológicas.	
Averiguación con los socios de negocios.	
Revisión y evaluación de los desarrollos científicos.	
Investigación con los empleados	
Análisis de las tendencias de vida.	
Indagación con los proveedores	
16. Los procesos de cambio en el grupo se activan por:	
Las acciones de la competencia.	
Las demandas de los clientes.	
Las amenazas del entorno.	
Las debilidades del grupo	
Las oportunidades futuras.	
Las necesidades futuras.	
17 El grupo para lograr trascender y asegurar la sustentabilidad:	
Ubica a las personas según las competencias	
Ha definido las metas a lograr	
Determina los valores que guiaran su acción futura	
Define los principios que orientaran sus acciones futuras	
Establece y comunica a sus grupos de interés el foco estratégico	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Emprende acciones para diferenciar productos y servicios	
18. El grupo se relaciona con los diversos grupos de interés y con la sociedad para:	
Identificar la capacidad de satisfacción del cliente.	
Evaluar el desempeño de productos y servicios actuales.	
Explorar oportunidades futuras.	
Establecer futuras necesidades en su ambiente.	
Anticipar tendencias tecnológicas.	
Establecer tendencias de vida.	
Identificar avances y desarrollo científicos.	
Explorar amenazas para el sector y para la empresa.	
Identificar las acciones de la competencia.	
19. El aprendizaje necesario para optimizar el uso productivo de los recursos y capacidades y el desempeño competitivo se obtiene mediante:	
Compra de tecnología.	
Contratación de personal que posee el conocimiento.	
Participación en seminarios, reuniones gremiales y talleres sectoriales.	
Promoción de eventos de formación en la organización.	
Constitución de alianzas con los dueños del conocimiento.	
Adquisición de licencias del conocimiento necesario.	
Colaboración en desarrollos con otras empresas.	
Iniciativas de proyectos de cooperación técnica y tecnológica.	
20. La actividad del grupo enfatiza en:	
Las actividades cotidianas.	
Los problemas del día a día.	
Futuros problemas y dificultades.	
Necesidades actuales de los clientes.	
Futuras necesidades de la sociedad.	
Las tendencias del mercado.	
Las tendencias de vida.	
Competir por los clientes con las empresas del sector o industria.	
Exploración de oportunidades actuales que ofrece el entorno.	
Mejorar la actuación del grupo.	
Generar nuevas formas y estrategias para enfrentar los desafíos del entorno.	
Exploración de oportunidades futuras que ofrece el entorno.	
Rentabilidad de productos y servicios.	
Sostenibilidad empresarial.	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
21. La actividad del grupo permite establecer que:	
Existe interacción entre producción y diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.	
Explotan los conocimientos actuales del grupo al tiempo que se busca nuevos conocimientos.	
Responde a las necesidades actuales de los clientes al tiempo que se explora nuevas necesidades.	
Optimiza los procesos y sistemas actuales al tiempo que se busca nuevos sistemas y procesos para la mejorar la productividad empresarial.	
Responde a las demandas actuales al tiempo que se emprende la búsqueda de oportunidades futuras.	
Mejora la eficiencia de las tecnologías actuales al tiempo que se explora alternativas tecnológicas más efectivas y productivas.	
Planea la obsolescencia de los productos de manera simultánea con el diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios.	
22. En el presupuesto anual del grupo existe un rubro para:	
Investigación y desarrollo	
Adquisición de nuevas tecnologías	
Diseño y desarrollo de nuevos productos y servicios	
Mejora de procesos de producción	
Lanzamiento al mercado de nuevos productos	
Incursionar en nuevos mercados	
Iniciar proyectos de investigación aplicada	
Hacer desarrollos experimentales	
23. El grupo utiliza la tecnología en la gestión del conocimiento para:	
La estructuración y el almacenamiento del conocimiento disponible	
La difusión del conocimiento	
La creación colectiva del conocimiento	
Compartir los nuevos conocimientos	
La adquisición y apropiación de nuevos conocimientos	
La aplicación y transferencia de los nuevos conocimientos	
24. El plan estratégico del grupo establece como prioridad:	
Desarrollar nuevos productos	
Ingresar a nuevos mercados	
Atraer a nuevos clientes	
Desarrollar o adquirir nuevas tecnologías	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Modernizar las instalaciones	
Emprender procesos de mejora continua	
Iniciar proyectos de investigación y desarrollo	
Reestructurar los sistemas de gestión.	
25. Para el desarrollo de un nuevo producto, el grupo:	
Cuenta con un departamento de I&D	
Tiene una unidad de diseño y desarrollo de nuevos productos	
Contrata personal especializado para cada proyecto	
Desarrolla el producto en la modalidad de riesgo compartido	
Dispone de una unidad de innovación.	
26. El grupo desarrolla actividades investigativas relacionadas con:	
Desarrollo de nuevas tecnologías	
Adecuación de las tecnologías existentes	
Adquisición de servicios tecnológicos	
Desarrollo de nuevos productos	
Actualización de procesos productivos	
Modificación del sistema de distribución	
Fabricación experimental	
Contratación de servicios de apoyo a los procesos de innovación	
Comercialización de nuevos productos	
Rediseño de sistemas y procesos de gestión	
Nuevos usos y aplicaciones de los productos actuales	
27. El grupo para realizar el lanzamiento de nuevos productos al mercado	
Utiliza algún tipo de asesoría de profesionales expertos.	
Hace despliegue en los medios de comunicación.	
Realiza publicidad	
Utiliza empresas dedicadas a esta actividad	
Utiliza su propia marca	
Utiliza marcas blancas	
Utiliza las marcas de los distribuidores.	
Combina diversas opciones de marca	
28. El grupo ha proyectado durante los próximos tres años:	
Lanzar nuevos productos al mercado	
Comercializar los productos actuales en mercados diferentes	
Emprender procesos de innovación de productos	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Desarrollar nuevos productos o servicios	
Rediseñar y actualizar sus procesos productivos	
Reestructurar y/o desarrollar nuevos sistemas de gestión	
Desarrollar nuevos mercados	
Transformar su modelo de negocio	
Utilizar nuevos canales de comunicación	
Utilizar nuevas forma de comercialización	
29. Indique donde se han realizado actividades de I+D (Investigación y Desarrollo) interna en los dos últimos años:	
Desarrollo tecnológico	
Diseño y desarrollo de productos y servicios	
Producción y operaciones	
Sistemas de gestión empresarial	
Productividad empresarial	
Clientes, consumidores y mercados	
Sistemas de información	
Procesos de innovación.	
Gestión del conocimiento	
Estudios prospectivos	
Competitividad de la empresa	
30. El principal proveedor de información para la innovación corresponde a:	
Mercadeo	
Finanzas	
Gestión humana	
Investigación y desarrollo	
Producción y operaciones	
Servicio al cliente	
31. La colaboración, cooperación y el trabajo en equipo se soporta en:	
Correo electrónico y mensajería interna.	
Redes sociales.	
Wikis.	
Mundos virtuales.	
Sistemas de reuniones virtuales	
Google APPS/Google Sites	
Microsoft SharePoint.	
Revisión/edición colaborativa.	
Programación de eventos.	

Modelo de Gestión del Conocimiento de los
Grupos de Investigación de la Universidad de La Guajira

Preguntas	Valor
Compartir archivos.	
Compartir pantallas.	
Presentaciones web.	
Programación del trabajo.	
Compartir documentos	
Mapas mentales.	
Hangouts	
Bloggers	

ANEXO 2 : Carta de aval proyecto



Dirección de Investigaciones

Riohacha, diciembre 16 de 2016

Doctora
CAROLINA MEJÍA CORREDOR
Coordinadora
Maestría en Gerencia de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos
Universidad EAN

Ref: Aval de Proyecto de Grado

Cordial saludo

Por medio de la presente y con mi acostumbrado respeto, hacemos constar que conocemos y avalamos el proyecto "Modelo de gestión tecnológica y del conocimiento para la operación de los grupos de investigación de La Universidad de La Guajira", presentado por la docente de la Universidad de La Guajira y estudiante de la Maestría de Gerencias de Sistemas de Información y Proyectos Tecnológicos de la Universidad EAN, Pilar del Carmen Pomárico Pimienta.

Este aval incluye proporcionar la información necesaria para el desarrollo con éxito del proyecto, así como la tutoría por parte de la Universidad de La Guajira que será asumida por mi persona como Director de Investigaciones de esta institución.

Agradeciéndole la atención a la presente,



VICTOR MIGUEL PINEDO GUERRA
DIRECTOR



Seguimos en
Academia y Proyección Social
Kilómetro 5 Vía a Maicao (Riohacha – La Guajira).
www.uniguajira.edu.co – PBX 7282729 – Ext: 214
E-mail: investigaciones@uniguajira.edu.co



SC-CER295688