

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

Diagnóstico para un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de
Santander. Caso: Turismo de Salud

Sebastián García Méndez

Trabajo de grado para optar al título de

Magister en Administración

Directora

Diana Carolina Páez Ardila

Master Internacionalización Económica

Universidad Santo Tomás

División de Ciencias Económicas y Administrativas

Facultad de Economía

Bucaramanga

2016

Dedicatoria

A Dios, por acompañarme en todos los momentos de mi vida, y por quien estoy hoy aquí, culminando una gran meta.

A mis padres, Sebastián García Martínez y Yaneth Alicia Méndez Espinosa, por su inmensa dedicación y apoyo durante todas las etapas de mi vida y en mi postgrado.

A mis hermanos Kevin García y Tatiana Méndez, y sobrinas Verónica, Vittoria y Valerie, los cuales son fuente de motivación para lograr cada uno de mis sueños.

A mi mejor amiga, Angie Daniela Castañeda Cajicá, por cada uno de sus consejos e incondicional apoyo en cada momento de mi vida. (Q.E.P.D).

A TI, por estar incondicionalmente en todos los momentos de mi vida sin importar las circunstancias.

Agradecimientos

Al Observatorio Socioeconómico de Santander, por la confianza brindada para ejecutar mi tesis de postgrado.

A mi Directora, Diana Carolina Páez Ardila, por su dedicación en la asesoría y elaboración de la presente tesis.

A la Dra. Carolina Monsalve Castro y la Dra. Sonia Hernández Rueda, por su constante e incondicional apoyo en el desarrollo de la presente tesis.

Contenido

	Pág.
1. Diagnóstico para un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander. Caso: Turismo de Salud	17
1.1 Definición del problema.....	17
1.1.1 Pregunta de investigación.....	23
1.1.2 Sistematización del problema.....	23
1.2 Justificación.....	24
1.3 Objetivos	27
1.3.1 Objetivo General	27
1.3.2 Objetivos Específicos.....	27
2. Marco Referencial	29
2.1 Los sistemas de información	29
2.1.1 Contexto local.	29
2.1.2 Contexto nacional.....	31
2.1.3 Contexto internacional.	36
2.2 Marco Conceptual	41
2.3 Marco Teórico	43
2.3.1 Sistemas de información.	43
2.3.1.1 Atributos de la información.....	47

2.3.1.2 Ciclo de vida de los datos.....	48
2.3.1.3 Características de los sistemas de información.	49
2.3.1.4 Funciones de los sistemas de información.	51
2.3.1.5 Tipos de sistemas de información.	53
2.3.1.6 Componentes de los sistemas de información.....	54
2.3.1.7 Ciclo de vida de los sistemas de información.	56
2.3.1.8 Ventaja competitiva.....	59
2.3.1.9 Sistemas de información y niveles de decisión.	60
2.3.2 Modelo DeLone y McLean.	61
2.4 Marco Contextual.....	62
3. Diseño Metodológico	64
3.1 Hipótesis.....	64
3.2 Operacionalización de las variables	64
3.3 Tipificación de las variables.....	65
3.4 Diseño de la investigación.....	65
3.5 Metodología	66
3.6 Población y Muestra.....	72
4. Resultados y Discusión	73
4.1 Factores del sistema de información	73
4.1.1 Factores Internos.	73

4.1.2 Factores Externos.	77
4.1.2.1 Sistema de información sectorial.	78
4.1.2.2 Necesidades de información y Productos de Investigación.	85
4.2 Sistema de información.....	108
4.2.1 Restricciones.	108
4.2.2 Relaciones.	110
4.3 Modelo DeLone y McLean	123
5. Conclusiones y Recomendaciones	126
5.1 Conclusiones	126
5.2 Limitaciones de la investigación	127
5.3 Futuras líneas de investigación	128
5.4 Recomendaciones.....	128
Bibliografía.....	130

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 1. Estructura empresarial de las apuestas productivas de Santander	19
Tabla 2. Características de las apuestas productivas en Santander	20
Tabla 3. Características de los sistemas de información	50
Tabla 4. Funciones de los sistemas de información	52
Tabla 5. Características de los niveles de decisión	60
Tabla 6. Ejemplos de los componentes del modelo DeLone y McLean	62
Tabla 7. Áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander	63
Tabla 8. Operacionalización de las variables	64
Tabla 9. Ficha entrevista Coordinación del Observatorio Socioeconómico de Santander	67
Tabla 10. Ficha entrevista expertos Turismo de salud	68
Tabla 11. Encuesta modelo DeLone y McLean	70
Tabla 12. Población y muestra	72
Tabla 13. Perfiles de los expertos en Turismo de salud	78
Tabla 14. Análisis categorial – Sistema de información sectorial	80
Tabla 15. Análisis categorial – Observatorio Socioeconómico de Santander.....	81
Tabla 16. Triplete Sujeto-Relación-Objeto. Sistema de información sectorial.....	83
Tabla 17. Análisis categorial – Necesidades de información del sector	86
Tabla 18. Triplete Sujeto-Relación-Objeto. Necesidades de información.....	91
Tabla 19. Análisis categorial – Productos de investigación relacionados con información de estudios de competitividad	95
Tabla 20. Análisis categorial – Productos de investigación sobre costos de los tratamientos	97

Tabla 21. Análisis categorial - Productos de investigación sobre alertas de éxito o fracaso de experiencias de turismo de salud.....	98
Tabla 22. Análisis categorial - Productos de información sobre estrategias de promoción del turismo de salud	99
Tabla 23. Análisis categorial - Productos de información sobre el fomento de la interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte	101
Tabla 24. Triplete Sujeto-Relación-Objeto. Productos de investigación	107
Tabla 25. Restricciones Sistema de información	109
Tabla 26. Necesidades de información	110
Tabla 27. Análisis de costos y precios de tratamientos del sector turismo de salud	112
Tabla 28. Estrategias de mercadeo para el sector turismo de salud	113
Tabla 29. Competitividad en el turismo de salud.....	113
Tabla 30. Dinamización turística del sector turismo de salud.....	114
Tabla 31. Experiencias de éxito y fracaso de empresas del sector turismo de salud	114
Tabla 32. Oferta y demanda de las empresas del turismo de salud.....	115
Tabla 33. Dinámica sectorial del turismo de salud	116
Tabla 34. Impacto exógeno del sector turismo de salud	116
Tabla 35. Tendencias del turismo de salud	117
Tabla 36. Requisitos de funcionamiento para la prestación de servicios de turismo de salud de talla mundial.....	118
Tabla 37. Influencia de las TIC's en turismo de salud.....	118
Tabla 38. Prospectiva de internacionalización del sector turismo de salud	119
Tabla 39. Clima para inversiones en negocios en el sector turismo de salud	120

Tabla 40. Políticas públicas aplicables al sector turismo de salud.....121

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Alineación sistema de información – Organización	45
Figura 2. Marco conceptual para la comprensión, ejecución y evaluación de sistemas de información	46
Figura 3. Atributos de la información	47
Figura 4. Ciclo de vida de los datos.	48
Figura 5. Tipos de Sistemas de Información.....	53
Figura 6. Componentes de los sistemas de información.	55
Figura 7. Fases para la creación de un sistema de información	57
Figura 8. Cadena de Valor.....	59
Figura 9. Modelo DeLone y McLean.....	61
Figura 10. Metodología del Proyecto	71
Figura 11. Resultado de la entrevista Observatorio Socioeconómico de Santander	74
Figura 12. Fortalezas y Debilidades del Observatorio Socioeconómico de Santander	75
Figura 13. Nube de palabras. Sistema de información Sectorial	82
Figura 14. Asociación de palabras – Sistema.....	84
Figura 15. Asociación de palabras – Información.....	84
Figura 16. Asociación de palabras – Observatorio	85
Figura 17. Dinamización turística	88
Figura 18. Capacidad competitiva de Santander en el turismo de salud.....	89
Figura 19. Caracterización de los servicios ofertados.....	89
Figura 20. Nube de palabras - Necesidades de información	90

Figura 21. Asociación de palabras - Necesidad	92
Figura 22. Asociación de palabras – Información.....	93
Figura 23. Caracterización de las empresas prestadoras de servicios de turismo de salud	102
Figura 24. Estudios de innovación en el turismo de salud	103
Figura 25. Regulaciones del turismo de salud.....	104
Figura 26. Sector Hotelero en el turismo de salud	105
Figura 27. Documento académicos y de divulgación	105
Figura 28. Nube de palabras. Productos de investigación.....	106
Figura 29. Relaciones directas entre las necesidades de información y áreas temáticas	121
Figura 30. Relaciones indirectas entre las necesidades de información y áreas temáticas	122
Figura 31. Calidad del sistema. Grado de importancia de la respuesta de las relaciones directas indirectas frente a las necesidades de información.	123
Figura 32. Calidad del sistema. Grado de importancia del sistema para obtención de ventajas competitivas.	123
Figura 33. Calidad de la información. Grado de pertinencia e idoneidad de la información a generar por las áreas temáticas.....	124
Figura 34. Calidad de la información. Grado de importancia de la periodicidad de los productos	124
Figura 35. Uso. Grado de importancia de la información generada en el proceso de toma de decisiones.	125
Figura 36. Uso. La información suministrada debe ser ofrecida por algún rubro económico a las empresas involucradas.....	125

Resumen

El turismo de salud es considerado como una de las apuestas productivas del país, con todo el potencial de crecimiento tanto a nivel mundial, nacional como regional, por lo cual es de vital importancia analizar los factores intrínsecos que impulsan su desarrollo para proveer herramientas útiles en la toma de decisiones. Santander es uno de los territorios que ha priorizado este subsector y requiere información idónea y permanente. Por tal razón en el presente estudio se realizó un diagnóstico sobre las necesidades sectoriales para la definición de una propuesta de sistema de información desde el Observatorio Socioeconómico de Santander, unidad adscrita a la Universidad Santo Tomás. A partir de la integración de métodos cuantitativos y cualitativos, de tipo correlacional se analizó información primaria obtenida con expertos del sector bajo tres componentes del modelo DeLone y McLean (1992): calidad del sistema, calidad de la información y uso. Dentro de los hallazgos se encontró que las empresas del sector requieren que se monitoree aspectos relacionados con la competitividad, costos de tratamientos médicos, estrategias de mercadeo, impacto exógeno, alertas de éxito y fracaso en los emprendimiento. El Observatorio Socioeconómico de Santander tiene el potencial para proveer la información a partir del correcto calce entre las diferentes áreas temáticas.

Palabras clave: Competitividad, Modelo DeLone y McLean, Sistemas de información, Toma de decisiones, Turismo de salud, Santander

Abstract

The Medical Tourism is considered as one of the country's productive bets, with all the potential of growth both at the global, national and regional levels, which is of vital importance to analyze the intrinsic factors that promote its development to provide useful tools in decision-making. Santander is one of the territories that has prioritized this subsector and requires suitable and permanent information. For this reason, in the present study to carry out a diagnostic study on the sectoral needs for the definition of a proposed information system from the Observatory Socioeconomic of Santander, unit attached to the Santo Tomas University. Since the integration of quantitative and qualitative methods, type correlational study was analyzed primary information obtained with industry experts under three components of the model DeLone and McLean (1992): The quality of the system, quality of information and use. The findings were founded that the companies in the sector require to monitor aspects related with the competitiveness, costs of medical treatment, marketing strategies, exogenous impact, success and failure alerts. The Observatory Socioeconomic of Santander has the potential to provide the information from the correct relation between the different thematic areas.

Key Words: Competitiveness, Decision making, DeLone and McLean model, Information Systems, Medical Tourism, Santander.

Introducción

En el Departamento de Santander, el sector turismo de salud es una apuesta productiva para los próximos años, su crecimiento es altamente influenciado por la adecuada toma de decisiones de las empresas pertenecientes al sector y ésta es determinada en gran medida por el conocimiento de la temática objeto de análisis, por lo cual es necesario examinar las fuentes de información usadas por las empresas.

Las fuentes de información existentes en gran medida son de carácter privado y emiten información de orden estático y poco relacionado con las necesidades reales del sector, de tal forma que no es determinante en el proceso de toma de decisiones de los gerentes o líderes de proceso. Por otra parte, diferentes instituciones vienen construyendo observatorios para la generación de productos de investigación y análisis relacionados con la actividad económica regional, tal es el caso del Observatorio Socioeconómico de Santander, perteneciente a la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás – seccional Bucaramanga, estos avances se convierten en una oportunidad de proveeduría de insumos al sector, pero se requiere que la información se consolide desde un sistema adaptado a las necesidades reales de las empresas y operado bajo la premisa del monitoreo continuo.

En este contexto, con el presente estudio se realizó una propuesta para la consolidación del Observatorio Socioeconómico de Santander como un sistema de información pertinente frente a las necesidades del subsector turismo de salud aplicando los componentes del modelo DeLone y McLean referentes a la calidad del sistema, calidad de la información y uso, teniendo en cuenta que las áreas temáticas actuales del Observatorio estaban relacionadas directa e indirectamente con las necesidades del sector.

De esta manera, el estudio se dividió en cinco apartados. En el primero, se describe la situación problema del sector turismo de salud, en donde se expone la situación del mismo y las fuentes de información existentes para impulsar la obtención de ventajas competitivas.

El segundo, presenta antecedentes a nivel regional, nacional e internacional sobre sistemas de información y sus condiciones de funcionamiento. Así mismo, aspectos conceptuales y teóricos que permitieron delimitar el referente metodológico de este estudio.

El tercero, aborda el diseño metodológico utilizado y los instrumentos elaborados para la recolección de la información primaria y evaluación de las relaciones existentes entre las áreas temáticas y las necesidades de información del sector.

El cuarto, presenta los resultados obtenidos. Finalmente, el quinto apartado contiene las conclusiones y recomendaciones para la obtención de ventajas competitivas en el sector de estudio a partir del sistema de información sectorial.

1. Diagnóstico para un sistema de información sectorial para el Observatorio

Socioeconómico de Santander. Caso: Turismo de Salud

1.1 Definición del problema

Durante el transcurso de los años, las organizaciones se han cuestionado acerca de la importancia de la información en la toma de decisiones empresariales, debido a que un menor grado de incertidumbre genera un mayor grado certeza en las mismas. Entendiendo Información como: “Conocimiento relacionado con el nacimiento, recolección, organización, almacenamiento, recuperación, interpretación, transformación y utilización de datos del entorno” (Borko, 1968), dicha definición sustenta que a partir de ésta la incertidumbre respecto a un determinado tema disminuye lo que permite una mejor toma de decisiones.

En el entorno empresarial, mencionan Hernández, Silvestri, Añez y Cobis (2007) que las organizaciones emplean nuevas estrategias para acceder a ventajas competitivas y comparativas con el propósito de posicionarse y agregar valor, como lo son los sistemas de monitoreo, seguimiento y procesamiento de la información, los cuales permiten adaptarse y dar respuesta a las demandas del mercado, generando así mayores probabilidades de supervivencia ante la competencia producto de la optimización de procesos administrativos a través del uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's) (Núñez, Marrugo y Puello, 2011).

En Colombia, existe una apuesta por parte del Gobierno orientada a fortalecer el aparato productivo colombiano (16 sectores estratégicos), por medio del aprovechamiento de las oportunidades que surgen de acuerdos comerciales, llamada Programa de Transformación Productiva (PTP), el cual tiene como fin impulsar la política industrial en orden a mejorar el desarrollo productivo del país, generando entornos con mayores índices de competitividad en los diversos sectores económicos. En Santander, las apuestas productivas son: Turismo de salud, naturaleza y aventura; Textil y Confecciones; Chocolatería, Confitería y Materias Primas; Cuero, Calzado y Marroquinería¹(PTP, 2014).

Actualmente, la estructura empresarial de la región se caracteriza por tener una buena dinámica empresarial, según el Observatorio de Competitividad de la Cámara de Comercio desde el siglo XX se han creado muchas empresas, pero esto no se refleja en la cantidad de empresas antiguas existentes en la actualidad (Vanguardia Liberal, 2011). Existe una alta mortalidad de las empresas registradas. Cámara de Comercio de Bucaramanga registraba 48.621 empresas vigentes a 2010, de las cuales el 94,6% fueron creadas entre 1990 y 2009. Para el 2015, la cifra alcanzó 73.328 empresas, entre las cuales el 57,2% fueron constituidas después del 2011, el 82,5% conformadas por personas naturales y el 93% micro (Compite360, 2015). Las empresas que sobreviven en su mayoría se han constituido como sociedades, hacen parte de la industria manufacturera y no son microempresas.

¹ Análogos con el Código Internacional Industrial Uniforme (CIIU) a los sectores: Actividades De Atención de la Salud Humana y de Asistencia Social, Alojamiento y Servicios de comida e Industria Manufacturera.

En la tabla 1 se puede observar la edad, tamaño y cancelación empresarial de los sectores que conforman las apuestas productivas del Departamento para los próximos años, empresas constituidas después del año 2011, micro y con una tasa de cancelación cercana al 8%.

Tabla 1.

Estructura empresarial de las apuestas productivas de Santander

Características		Cantidad de empresas por sectores		
		Salud ²	Turismo ³	Industria Manufacturera
Edad empresarial	Antes de 1990:	53	76	403
	1991 - 2000:	115	344	1.078
	2001 – 2010:	454	2.048	3.358
	2011 -	577	4.040	4.851
Tamaño empresarial	Grande:	10	2	30
	Mediana:	33	10	80
	Micro:	1.033	6.407	9.184
	Pequeña:	123	89	396
Cancelación empresarial	2012:	61	644	460
	2013:	68	748	548
	2014:	55	559	499

Fuente: Elaborado con datos de Compite360

De igual modo, en la tabla 2 se pueden observar algunos aspectos relevantes de la situación actual de cada uno de los sectores, con el propósito de identificar falencias comunes que imposibilitan el crecimiento esperado durante los próximos años.

² Actividades De Atención De La Salud Humana y De Asistencia Social

³ Alojamiento y Servicios de Comida

Tabla 2.

Características de las apuestas productivas en Santander

Sector	Aspectos relevantes
Servicios de salud: Turismo de Salud	Según estudio desarrollado por la UNAB (2014) en el marco de la red ORMET, el sector salud ha mejorado en cuanto a cobertura, pero es débil en la calidad del servicio ofertado, no es sostenible y requiere un cambio estructural, generado por mayor personal laborando, fomento del bilingüismo, infraestructura hotelera y hospitalaria, y estrategias de promoción internacional, con el fin de ofrecer un portafolio de servicios con carácter innovador. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009).
Turismo (Naturaleza y aventura)	El sector Turismo en Colombia ha incrementado su importancia pero se presenta un estancamiento en cuanto a la competitividad. La clave del desarrollo se encuentra en trabajar por la conectividad, productividad y competitividad. (Santander Competitivo, 2012). Las principales áreas de mejora son: El desarrollo de una oferta turística de calidad y experiencial, la apropiación de TICs para la gestión empresarial y la promoción coherente y articulada del destino (Red Clúster Colombia, s.f.).
Industria manufacturera	En el año 2013, el sector industria manufacturera era el principal aportante al PIB departamental con un 25,2% (Gobernación de Santander, 2014) pero presenta diferentes barreras en cada uno de los subsectores que lo componen, lo que conlleva a reducir su participación en el mercado, como lo son: El subsector Textiles y Confecciones requiere competencias para desarrollar innovación y competencias idóneas en recursos humanos (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2009). El subsector Chocolatería, Confitería y Materia Prima, necesita un apalancamiento entre los proveedores de materias primas en miras a aumentar su competitividad (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2010). El subsector Cuero, Calzado y Marroquinería presenta dificultades para acceder a mercados internacionales debido a la escasez de innovación en los productos, asociación y gestión (Programa de Transformación Productiva; FEDECUERO Colombia; Asociación Colombiana de Industrias del Calzado, el Cuero y sus manufacturas y Universidad del Rosario, 2013).

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 2, se puede identificar que las apuestas productivas del Departamento tienen falencias referentes a la competitividad, lo cual se revalida mediante su respectivo índice del Departamento en el pilar innovación y dinámica empresarial en donde Santander ocupa el 5 lugar a nivel nacional con un puntaje de 3,03 muy distante al mejor a nivel nacional (Bogotá) que es 9,76 (Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario, 2014), por ende se repercute el proceso de obtención de ventajas competitivas para las organizaciones (Mathison, Gándara, Primera y García, 2007).

En suma, las apuestas productivas del Departamento poseen en común una barrera como lo es la competitividad para desarrollarse de manera óptima durante los próximos años, sumado al hecho de que la mayoría de las empresas poseen pocos años de funcionamiento y son micro, por lo cual presentan retos en aspectos de ciencia, tecnología e innovación, y tecnología de la información y las comunicaciones en su operación (Montoya, Montoya, & Castellanos, 2010), de allí que se hace necesario examinar las diversas fuentes de información usadas por las empresas para el conocimiento de su entorno y posteriormente para la toma de decisiones.

En Colombia, los principales sistemas de información existentes relacionados para las apuestas productivas para Santander son los suministrados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Cámara de Comercio, Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), Federación Medico Colombiana, Asociación Colombiana de Hospitales y Clínicas, Asociación Hotelera y Turística de Colombia (COTELCO), Asociación Colombiana de Agencias de Viaje y Turismo (ANATO), Federación Nacional de Cacaoteros, Asociación de Confeccionistas de Colombia (ASOCONFECCION), Asociación Colombiana de Industriales del Calzado, el Cuero y sus Manufacturas (ACICAM), las cuales en su mayoría son de carácter privado.

El proceso realizado por los entes anteriormente mencionados involucra en menor grado a las empresas, por lo cual su efectividad es cuestionable teniendo en cuenta que el papel de la tecnologías y sistemas de información debe ser coherente con la estructura del sector, la estrategia competitiva de la empresa y la estructura organizativa (Andreu, Ricart y Valor, Josep 1991); de allí que se deba reconfigurar la estructura de acceso a la información con objeto a lograr ventajas competitivas.

De igual modo, algunas universidades desarrollan investigaciones relacionadas con el Departamento, tal es el caso del Observatorio Socioeconómico de Santander una dependencia de la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, la cual tiene como razón de ser recopilar y generar información sobre temáticas sociales y económicas del territorio partiendo de diversas fuentes de información regionales y nacionales (Universidad Santo Tomás Bucaramanga); por consiguiente tiene el potencial para convertirse en una fuente de información útil para los empresas de la región especialmente de los sectores que comprenden las apuestas productivas del Departamento, con el propósito de impactar positivamente la operación de las mismas en miras a lograr el desarrollo propuesto por el Gobierno.

En concordancia, con lo anteriormente mencionado para el Observatorio Socioeconómico de Santander es de importancia la generación información precisa, útil, continúa y rigurosa metodológicamente que contribuya a la obtención de ventajas competitivas en empresas involucradas en el turismo de salud teniendo en cuenta el desarrollo de áreas específicas de investigación (Zonas Francas) como los son la FosUnab y el Hospital Internacional de Colombia, la expansión de la telemedicina y el uso de plataformas tecnológicas para la compra de servicios y productos médicos. (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2015).

1.1.1 Pregunta de investigación. ¿Cómo el Observatorio Socioeconómico de Santander puede impulsar la obtención de ventajas competitivas en las empresas involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander?

1.1.2 Sistematización del problema. ¿Cuáles son los factores internos y externos necesarios para el desarrollo de un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander aplicable a las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander?

¿Qué tipo de relación existe entre los factores internos y externos del Observatorio Socioeconómicos de Santander con objeto a brindar información precisa, útil, continúa y rigurosa metodológicamente para empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander?

1.2 Justificación

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) del periodo 2010 - 2014 nos indica que las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) son herramientas que apoyan la productividad y competitividad de los diversos sectores de la economía, debido a que permiten incentivar la innovación, promover el conocimiento y generar nuevas ideas de negocio, lo cual se traduce en el ámbito organizacional en beneficios económicos relacionados con el Producto Interno Bruto (PIB) y generación de empleo, por lo cual el Gobierno Nacional impulsa un Ecosistema Digital e incentiva de forma integral la oferta y demanda de servicios relacionados, promueve la creación y fortalecimiento de clústeres de empresas desarrolladoras de aplicaciones orientadas a las apuestas productivas de cada uno de los Departamentos (Departamento Nacional de Planeación, 2010); dichas políticas con sus resultados son evidentes en el PND del periodo 2014 – 2018 en el cual se manifiesta que la visión correspondiente para la Estrategia Transversal, Infraestructura y Competitividad se relaciona con el incremento de la productividad con el propósito de aumentar la inversión y convertir a las organizaciones en un motor para la generación de empleo y equidad, mediadas por la innovación y el desarrollo de las mismas (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

En Colombia, el Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (MinTic) en el año 2010 lanzó el Plan Vive Digital en Andicom, Plan que busca lograr un salto tecnológico en el país mediante la masificación del Internet y el desarrollo del Ecosistema Digital (Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, 2010). En el ámbito económico, existen varios estudios que comprueban la importancia del internet en las organizaciones como lo son el realizado por Raúl Katz, el cual indica que aumentar en 10% la penetración de Internet generó una reducción en el desempleo del 2%; el Banco Mundial y el reporte del Foro Económico Mundial, The Global Information Technology Report 2010 indicaron que existe una correlación directa entre el Network Readiness Index, que mide el desarrollo de las TIC, y su competitividad internacional (Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, s.f.).

El Plan Vive Digital en el entorno organizacional se enfatiza en las PyMEs, como lo son las empresas del sector turismo de salud en el Departamento de Santander, teniendo como meta central llegar al 70% del uso del internet en este tipo de empresas. La estrategia a seguir consiste en motivar al sector TIC o diversos entes para que defina productos y servicios que incluyan aplicaciones diseñadas para las necesidades específicas de cada sector (Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, s.f.), lo cual indica que en el proceso deben participar los empresarios de los diversos sectores.

En este contexto, es necesario mencionar la existencia de recursos para la promoción de la conectividad empresarial y la apropiación de las TICS por medio de aplicaciones informáticas que respondan a las necesidades de las organizaciones (Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones, s.f.) en convocatorias como miPyme Vive Digital – iNNpulsa (2012) lideradas por el Gobierno Nacional.

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2009) y la Universidad Autónoma de Bucaramanga (2014), la visión del sector turismo de salud se orienta a ser reconocido como líder mundial, generando altos ingresos (teniendo como referente los costos competitivos, la calidad y la innovación), reducción de brechas en la prestación de servicios médicos especializados y complejos, trato humano a los pacientes, procesos amigables con el medio ambiente, excelente talento humano, uso eficaz de la telemedicina, uso de biotecnología y software de última tecnología, por lo cual deben existir mecanismos que impacten a las organizaciones en la toma de decisiones en dichos aspectos.

Por lo tanto, el Observatorio Socioeconómico de Santander busca ser un referente en la generación de información para las empresas de la región, a través de un sistema que recopile, integre y comparta información trascendental, fácilmente configurable de acuerdo a su temporalidad (Davenport, 2000; Bernroider, 2008).

Seddon, Staples, Patnayakuni y Bowtell (1999) estimaron que el total anual de gastos totales en aspectos relacionados en Tecnologías de la Información estaría creciendo alrededor de un 10% anual, lo cual indica que en la actualidad los sistemas de información serían demandados por diferentes entes, por ejemplo, las pequeñas organizaciones las cuales presentan pocos recursos financieros (Welsh y White, 1981), por consiguiente, la mayoría no posee un sistema de información propio, el cual orienta el proceso de toma de decisiones, lo que indica que existe un gran número de clientes potenciales del servicio, clientes que considerarían la adquisición del sistema de información como innovación debido a que es algo desconocido para ellos (Ives y Learmonth, 1984; Porter y Millar, 1985).

La adopción de los sistemas de información depende de diversos factores como lo son el compromiso de la gerencia, las características del director ejecutivo, las características de las organizaciones y del sistema, la compatibilidad con las normas y necesidades, la facilidad de uso, entre otros (Thong, 1999; Bernroider, 2008), por lo tanto el éxito del sistema a utilizar por las empresas del sector turismo de salud está relacionado con el grado de aceptación y participación de los interesados.

Los beneficios potenciales son mejora en la eficiencia y eficacia de las organizaciones, generación de ganancias mediante el aprovechamiento de datos transaccionales útiles para la toma de decisiones en niveles estratégicos y operativos, obtención de una ventaja competitiva, orientación en las áreas funcionales de la organización, aumento en el rendimiento del personal (Davenport, 2000; Jacobs y Bendoly, 2003; Cook y Peterson, 1998; Holsapple y Sena, 2005), lo que vislumbra un panorama muy promisorio para cualquier tipo de organización independientemente de su sector.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General. Realizar un diagnóstico para un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander, con miras a impulsar la obtención de ventajas competitivas para las empresas del Departamento de Santander involucradas en el sector turismo de salud.

1.3.2 Objetivos Específicos. Caracterizar los factores internos y externos del Observatorio Socioeconómicos de Santander referentes al desarrollo de un sistema de información sectorial aplicable a las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander.

- Establecer los tipos de relación existentes entre los factores internos y externos del Observatorio Socioeconómicos de Santander con objeto a brindar información precisa, útil, rigurosa metodológicamente y continúa a las empresas involucradas en el sector turismo de salud.

2. Marco Referencial

2.1 Los sistemas de información

Los sistemas de información son un tema de vital importancia para todas las organizaciones a nivel local, nacional y mundial, sin importar su tamaño o industria a la que pertenezcan, dicha importancia es validada por las investigaciones realizadas por diversos autores en los últimos años, tal es el caso de Thong (1999), Motato (1999), Ishman (2001), McGill y Hobbs (2003), Agudelo (2004), Iivari (2005), Gutiérrez, Sánchez, Piñeres y Yoshioka (2005), Ronda, Sánchez y Canales (2005), Guinea, Kelley y Hunter (2005), Bradley, Pridmore y Byrd (2006), Bahrami y Jordan (2009), Calderón (2009), Hackney (2010), Rodríguez (2011), Deaza, Galeano y Valencia (2011), Puello, Cabarcas y Martelo (2013), Melo (2013), Castaño (2014), Viviescas y Parra (2015).

2.1.1 Contexto local. Calderón (2009) definió un modelo para la implementación de sistemas de información en empresas de telecomunicaciones en Bucaramanga con una metodología compuesta por cinco fases: organización del proyecto, alineación estratégica de sistemas de información, definición de la arquitectura de tecnologías de información, definición de la estrategia de implementación y definición del plan de implementación.

El resultado de la investigación evidenció que los continuos cambios de los requerimientos del negocio y los avances tecnológicos afectaban el proceso de toma de decisiones de las empresas de telecomunicaciones, éstas debían ser rápidas para que no afectaran la gestión, los activos y las necesidades de sus clientes.

Melo (2013) diseñó e implementó un sistema de información para el área de recursos humanos de la empresa APCES del municipio de San Martín – Cesar, mediante el establecimiento de las necesidades específicas de información, determinación del conjunto de herramientas de programación que responda a las necesidades, diseño del sistema y desarrollo de pruebas de funcionalidad.

Las necesidades específicas de información se definieron mediante las especificaciones de requisitos de software (ERS) según estándar IEEE 830, introducción, objetivo general, objetivos específicos, definiciones, acrónimos y abreviaturas, visión general del documento, descripción general (Perspectiva del producto, funciones del producto, características de los usuarios, restricciones, requisitos específicos, restricciones de diseño, atributos del sistema), posteriormente se definieron los casos de uso y módulos, para finalmente realizar la pruebas de código, funcionalidad y usabilidad.

Melo manifestó que el sistema de información debía ser adaptado a las necesidades del usuario final para así facilitar su uso y comprensión del mismo.

Viviescas y Parra (2015) diseñaron e implementaron un sistema gestor de contenido (CMS) dedicado a centralizar información municipal mediante el desarrollo de la metodología webE, cuyas fases son comunicación, planeación, modelado, construcción y despliegue, con el propósito de facilitar el acceso a la información y pruebas en nueve dimensiones: contenido, función, estructura, usabilidad, navegabilidad, desempeño, compatibilidad, interoperabilidad y seguridad para validar la eficiencia del diseño implementado.

La investigación reconoció que la comunicación era un factor clave en el proceso del diseño de un sistema de información, debido a que permitía asegurar la satisfacción de las necesidades de información y el modelo porque brindaba un mayor entendimiento del sistema a utilizar.

2.1.2 Contexto nacional. Motato (1999) realizó una propuesta para la administración del sistema de información del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (I.C.B.F) Regional Caldas con objeto a incrementar el grado de satisfacción de los usuarios mediante el fortalecimiento de los procesos de planeación y organización.

La metodología usada consistió en la recopilación de información de fuentes primarias a través de entrevistas y encuestas al personal de la regional y secundarias, para su posterior organización en el sistema actual del I.C.B.F y desarrollo de propuestas para la administración del sistema de información, evidenciando la importancia del usuario en el diseño debido a que los procesos, actividades y tareas que realizan deben estar presentes en el sistema.

La propuesta realizada por el autor se configuró mediante la definición de funciones y organigrama del sistema, creación de comités de subsistemas, establecimiento de controles y garantías referentes a la calidad del sistema y copias de seguridad de la información.

En el 2004, Agudelo desarrolló el análisis y diseño de un sistema de información para la empresa importadora Gran Andina Ltda específicamente en el área de ventas e importaciones con el propósito de reducir los reprocesos y su optimización, disminuir costos e incrementar utilidades mediante el análisis del sistema actual y definición de un nuevo sistema en el cual se definieron la interfaces, arquitectura de redes, diagramas entidad-relación y planes de prueba para comprobar su eficacia.

La principal conclusión de esta investigación era que cada empresa tenía su propias necesidades de información así sean pertenecientes a un mismo sector, por lo cual no era posible generalizar un sistema para un grupo de empresas a menos de que el proceso de su diseño participara el personal de las mismas.

Por su parte Ronda, Sánchez y Canales (2005) desarrollaron un sistema de información para el apoyo a la toma de decisiones gerenciales en el CENSA mediante la estructuración e implementación de una encuesta a directivos, jefes de áreas y líderes de proyecto con el propósito de caracterizar las principales necesidades de información mediante los objetivos, principios y bases metodológicas del sistema.

Seguidamente, se especificaron la forma, vía y responsabilidad de los administradores de contenido de información, generando el desarrollo de 18 bases de datos con su respectivo sistema soportado por un servidor SQL Server, el cual aumentaba el nivel de seguridad, confiabilidad y mantenimiento del sistema.

Finalmente, se elaboraron las medidas y métodos de seguridad y control del sistema y se definieron los niveles de acceso a la información disponible y se aplicó una encuesta inicial de satisfacción de los directivos, la cual indicó que el desarrollo del sistema de información era una iniciativa positiva y consecuentemente manifestaron el deseo de publicar información a través del mismo.

Rodríguez (2011) diseñó un sistema de información gerencial alineado con la orientación estratégica de las empresas para el soporte en la toma de decisiones a nivel estratégico. La metodología usada consistió en tres etapas, estudio y análisis de la situación actual, sistema de información comprendido por 3 fases (Planificación del sistema de información, análisis de los planes de negocio, fase de diseño) y modelo de selección de software, en las cuales se utilizaron fuentes de información primarias y secundarias, y entrevistas cualitativas.

La identificación de las necesidades de información y posterior evaluación se realizó a través de entrevistas a los futuros usuarios y algunos de sus colaboradores, en dichas entrevistas se daba a conocer el alcance del sistema, posteriormente se procedió a la recolección de la información necesaria por medio de la identificación de fuentes (internas y externas) y procesos de transformación de la información. Finalmente, se seleccionó el software a utilizar teniendo en cuenta las necesidades de la red de valor bajo los criterios tecnológicos, financieros y calidad.

Los resultados de la investigación reflejaron la importancia del conocimiento de la operación del negocio para coordinar el flujo de información entre los diferentes Departamentos de las organizaciones.

Así mismo, Puello, Cabarcas y Martelo (2013) propusieron un modelo de sistema de información gerencial para la administración de recursos educativos en la Universidad de Cartagena con el fin de brindar información útil para la toma de decisiones.

La investigación consistió en la definición de los requerimientos funcionales por parte de los usuarios y fuentes de información para suplirlos, las cuales fueron obtenidas mediante la utilización de una encuesta la cual fue aplicada a funcionarios de la Facultad de Ingenierías y de Ciencias, permitiendo ahorrar costos, evitar desabastecimiento y cuellos de botella en la dinámica de los recursos y apoyar la toma de decisiones.

En este contexto, es de vital importancia mencionar algunas investigaciones que se han realizado entorno a los sistemas de información en sectores o cluster empresariales específicos.

Gutiérrez, Sánchez, Piñeres y Yoshioka (2005) diseñaron un sistema de monitorio para el cluster bioindustrial del occidente colombiano con el propósito de brindar apoyo a la toma de decisiones e intervenciones del cluster y así incrementar su competitividad, por medio de la identificación de los diferentes campos de acción, y el análisis de los sistemas de evaluación y medición que se han desarrollado en el ámbito departamental, nacional e internacional.

Los campos de acción identificados mediante el estudio comparativo entre los sistemas y observatorios existentes en la región fueron el ambiente macroeconómico, las formas organizacionales y la innovación tecnológica, los cuales se complementaron con diez objetivos referentes a las políticas y planes vigentes. En dichos campos de acción se crearon tres mecanismos para la evaluación y medición los cuales son: indicadores, estudio especiales de coyuntura y proyectos.

Las principales conclusiones fueron que el desarrollo económico y competitividad se generan a partir del desempeño e interrelación de diferentes factores, los cuales deben ser frecuentemente medidos y analizados con objeto a aportar a la toma de decisiones e intervenciones del clúster bioindustrial del occidente colombiano.

En el año 2011, Deaza, Galeano y Valencia desarrollaron un modelo de un sistema de vigilancia epidemiológico empresarial para las empresas del sector salud de Bogotá D.C. con el propósito de identificar los problemas que afectan las empresas, mediante la caracterización de las variables principales inherentes a los modelos de vigilancia y el diseño, evaluación y prueba de un instrumento de recolección de problemas empresariales.

La caracterización de las variables se realizó mediante la aplicación de encuestas a personal administrativo y financiero de las empresas seleccionadas, para su posterior análisis en medidas descriptivas.

Los resultados de la investigación presentan un modelo de sistema de vigilancia epidemiológica empresarial configurado por seis partes, generalidades, eventos a vigilar, componentes del sistema, subsistema, flujos de información y evaluación.

Por su parte, Castaño (2014) realizó una sistematización y análisis de las encuestas de satisfacción de los pacientes extranjeros atendidos en una clínica de Medellín, con objeto a determinar diferentes aspectos como lo fueron los países de origen y residencia, las especialidades consultadas, los medios de difusión que le permitieron conocer el servicio, la satisfacción del servicio, entre otros, mediante el análisis estadístico de 381 encuestas de satisfacción de pacientes extranjeros atendidos en una clínica de Medellín durante el 2010.

De igual manera, es necesario mencionar que en el Departamento de Santander existe un sistema de información turística, el cual se configura en una plataforma tecnológica de fácil acceso y cuyos campos de estudio son los lugares o sitios turísticos de Santander, la oferta de productos y servicios, y las tendencias de la industria del turismo y tiene como eje central promover el desarrollo de los municipios del Departamento y mejorar la calidad de los habitantes a partir del cumplimiento de los lineamientos del Plan de Desarrollo 2012 – 2015.

En suma, según la revisión realizada a nivel nacional existen sistemas de información que se han consolidado a partir de las necesidades de usuarios o sectores específicos, pero el sector turismo de salud no presenta alguno, por lo cual el proceso de obtención de ventajas competitivas se ve afectado.

2.1.3 Contexto internacional. Thong (1999) desarrolló un modelo integral de sistema de información adaptado a las pequeñas empresas en Singapur partiendo del supuesto que la continua disminución de costes y fácil acceso a software de alta calidad le permitiría a las pequeñas empresas mejorar su eficiencia, eficacia y generar una ventaja competitiva teniendo en cuenta que en ellas la toma de decisiones se centraliza en el CEO⁴

⁴ Director o líder de la empresa.

Las preguntas de investigación planteadas en el estudio fueron: ¿Qué variables determinan la decisión de las pequeñas empresas para adoptar sistemas de información? Si la decisión es adoptar, ¿Qué variables determina la magnitud de la adopción?, dichas preguntas fueron resueltas mediante el análisis de hipótesis cruzadas de 4 variables, características del CEO, características de los sistemas de información, características organizativas y ambientales, producto de la recolección de información en 166 empresas y validación mediante el coeficiente alfa de Cronbach y la matriz de Pearson, identificando la importancia del conocimiento del CEO en los sistemas de información debido a que ofrecen una mejora evidente en las practicas desarrolladas por las empresas y el reconocimiento de los empleados entorno a las ventajas del uso de los sistemas de información.

En el año (2001) Ishman, Carl y Sanders analizaron los factores que impactaban el éxito de los sistemas de información gerencial en las empresas, a través de la aplicación de una encuesta en 285 empresas de América del Norte y de Letonia de diversas industrias, y posterior uso del análisis causal, encontrando que la cultura en la que se implementan los sistemas de información tiene gran incidencia en los mismos por lo cual se deben involucrar en el proceso de diseño. Asimismo, mencionó que los CEO deben establecer procedimientos justos para la adquisición de tecnologías de la información.

Mediante una prueba empírica McGill y Hobbs (2003) adaptaron el modelo de DeLone y McLean en el dominio de las aplicaciones desarrolladas para el usuario. En un entorno empresarial simulado a 79 participantes con amplia experiencia, generaron nueve hipótesis resultantes del cruce entre los seis componentes del modelo (calidad del sistema, calidad de la información, uso, satisfacción del usuario, impacto individual e impacto organizacional) que fueron analizadas mediante ecuaciones estructurales (SEM) y generaron como resultado la existencia de una relación directa entre la calidad del sistema y la satisfacción del usuario; la calidad de la información y la satisfacción del usuario; la satisfacción del usuario y el uso; y la satisfacción del usuario y el impacto individual.

Otro autor que aplicó el modelo DeLone y McLean fue Iivari (2005), en un contexto de obligatoriedad, centrándose principalmente en el desempeño laboral de los empleados del ayuntamiento de Oulu, organización conformada por 7500 empleados, a partir de la percepción de utilidad.

La metodología usada para la investigación fue la aplicación de un cuestionario, que contempló los seis componentes del modelo DeLone y McLean con diversos tipos de mediciones y cuyo análisis de interrelación se realizó mediante el método de mínimos cuadrados en el software PLS. Los resultados indicaron que la satisfacción del usuario era un fuerte predictor del impacto individual, el cual a su vez era del impacto organizacional.

Los autores Ortiz de Guinea, Kelley y Hunter (2005) evaluaron la eficiencia de los sistemas de información en pequeñas empresas canadienses respecto al apoyo en la gestión y el rol de los proveedores de los mismos. El estudio fue aplicado a 105 empresas evidenciando que la gestión y el soporte brindando por el proveedor son esenciales en la eficiencia por lo cual los gerentes deben involucrar a proveedores de calidad en sus negocios.

Bradley, Pridmore y Byrd (2006) analizaron el éxito del sistema de información de DeLone - McLean en diferentes organizaciones teniendo en cuenta las tecnologías de información usadas y su cultura, mediante el planteamiento de los siguientes interrogantes ¿Cómo funciona la inserción de las tecnologías de información en la calidad del sistema de información? ¿Cómo funcionan los factores del sistema de información de DeLone – McLean en el contexto de diferentes organizaciones?, aplicaron 225 encuestas a directivos de empresas privadas seleccionados mediante la generación de números aleatorios y división en estratos homogéneos según el tipo de industria, validando sus respuestas mediante el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach y la correlación a través del software gráfico PLS.

Los autores encontraron que las tecnologías de la información influían en la calidad del sistema de información y que la cultura organizacional afectaba el modelo.

Bahrami y Jordan (2009) analizaron el impacto de la planificación de los recursos empresariales (ERP) en el proceso de toma de decisiones en los niveles estratégicos y tácticos en organizaciones australianas, encontrando que los usuarios de la ERP vislumbraban beneficios referente al tema, pero estos no eran contemplados en el momento de la inversión ni en la práctica debido a que los CEO de las organizaciones no tuvieron ninguna formación oficial sobre el uso de los mismos. El estudio se realizó por medio de 15 entrevistas semiestructuradas y observación en 15 organizaciones de diferentes industriales en las cuales el ERP ha sido usado como mínimo 5 años, analizando sus resultados mediante una técnica de codificación abierta.

Patel y Hackney (2010) consideraron las cuestiones conceptuales y contextuales en el proceso de construcción de modelos de sistemas de información teniendo en cuenta sus requisitos cognoscibles e incognoscibles.

La investigación identificó que el surgimiento de la teoría general de sistemas, el pensamiento sistémico y la teoría de la emergencia eran características críticas en el análisis y diseño de modelos de sistemas de información de las organizaciones; dichas características podían ser tratadas mediante la teoría de la acción diferida adoptada por el entorno emergente debido al continuo cambio del mercado. Así mismo, indicó que en el diseño se debe considerar la utilidad que vislumbre la adopción del sistema de información para los usuarios del mismo.

En el contexto internacional los estudios evidenciaron un análisis sectorial, por lo cual se revalida la importancia del desarrollo de un sistema de información desde el Observatorio Socioeconómico de Santander que se constituya en una herramienta para la obtención de ventajas competitivas en empresas del sector turismo de salud.

2.2 Marco Conceptual

Administración de la Información: Según Martínez (2010) citando a Archair y Pani (2008), mencionó que los elementos básicos de la administración de la información son el acceso, evaluación, administración, organización, filtración y distribución de información útil para el usuario final, lo cual indica que es de vital importancia conocer las necesidades de los usuarios, debido a que ellos son los que evalúan la utilidad de la información.

Por otro lado, la Universidad de California en Los Ángeles relacionó directamente la competitividad empresarial con la explotación de información del entorno, siendo esta fuente de valor administrativo (ayuda para la toma de decisiones), valor operacional (apoya o documenta las actividades de la rutina repetitiva de la organización), valor documental (prueba o evidencia sobre hechos ocurridos en la empresa), valor histórico (documenta los hechos pasados), ratificando que la correcta administración brinda beneficios transversales a toda la organización.

Competitividad: El término competitividad es muy complejo, por lo cual Garay (2004) planteó que a partir de la diversidad y enfoques, existen tres tipos, competitividad empresarial (factores relacionados con los campos de acción de las organizaciones, la toma de decisiones y ejecución), competitividad estructural (mejora continua en función de las alianzas entre diversas empresas), y competitividad sistémica (generada a partir de factores no económicos). Morales y Pech (2000) indicaron que la competitividad se estructura en cuatro niveles, nivel meta (capacidad nacional de conducción), nivel macro (condiciones macroeconómicas estables), nivel meso (formación de estructura y políticas selectivas), y nivel micro (eficiencia, calidad, flexibilidad y rapidez).

Sistema de Información: Hernández, Silvestri, Añez y Cobis (2007) citando a Koontz y Weihtich (2001) definieron los sistemas de información como un sistema formal para la recopilación, integración, análisis y dispersión de información interna y externa de la empresa de manera oportuna, eficaz y eficiente, tal definición permitió evidenciar la importancia del cliente interno y externo en las organización con objeto a definir las necesidades de información. Bateman y Snell (2001) indicaron que la información oportuna permite brindar seguridad en mayor margen a las decisiones, generando confianza y certidumbre en la toma de decisiones.

Tecnologías de la Información: Vásquez-Rizo y Gabalán-Coello (2015) citando a Meo y Smith (2000) indicaron que las tecnologías de la información son recursos tangibles que apoyan los procesos organizacionales, integrándose a sus elementos constitutivos, facilitando la convergencia entre los distintos eslabones de la empresa, es decir que proveen sinergia a los diferentes grupos focales en el interior de las organizaciones con miras a alcanzar un objetivo común como lo es la obtención de ventajas competitivas.

Así mismo, citaron a Lindner y Wald (2010) los cuales manifestaron que las tecnologías de la información se encuentran entre los factores de éxito más relevantes en la implementación de proyectos de Knowledge Management (KM) en organizaciones, en donde el conocimiento es el eje central de las actividades.

Toma de decisiones: Según Garza, González y Salinas (2007) la supervivencia empresarial se encuentra altamente relacionada con las decisiones que toman los directivos, dichas decisiones son de calidad si se dispone de buena información. Las decisiones no son aisladas, son complejas y se relacionan entre sí, a su vez el proceso involucra a diferentes tipos de personas y criterios (cualitativos y cuantitativos).

Bastons (2004) argumentó que los problemas poseen diferentes posibilidades de acción, y cada una de ellas vislumbra diferentes beneficios. El tomador de decisiones debe seleccionar una alternativa, contemplando los 3 elementos que la componen: acciones (Acontecimientos cuya ocurrencia depende del agente), reacciones (Acontecimientos cuya ocurrencia no depende del agente, son comúnmente llamados sucesos) y consecuencias (Efectos que producen las reacciones en el decisor).

Ventaja Competitiva: Zapata y Hernández (2014) en el artículo Origen de los recursos y ventajas competitivas de las organizaciones: reflexiones teóricas, citando a Pfeffer (1976) y Pfeffer y Salancik (1978), indicaron que las organizaciones no tienen las habilidades y competencias para generar los recursos y servicios de los que requiere una ventaja competitiva para sobrevivir, por lo que se deben crear nexos con otras organizaciones o entes que tengan conocimiento del entorno. Al respecto Quintero (2003) manifestó que en el escenario competitivo actual, las empresas deben buscar satisfacer las necesidades de sus clientes con un alto grado de satisfacción y resistir los ataques de la competencia a través de sólidas barreras creadas por medio de las ventajas competitivas, cuyas vitales características es que sean únicas y sostenibles, y su fuente principal de creación es el desarrollo del conocimiento.

2.3 Marco Teórico

2.3.1 Sistemas de información. Según Bochino (1975), el surgimiento de los sistemas de información se debió a la necesidad de tener datos exactos, oportunos y significativos, con objeto a poder planear, analizar y controlar las actividades de la empresa, y así optimizar la supervivencia y crecimiento empresarial, lo cual indica que son de vital importancia en un entorno competitivo y cambiante.

Lapiedra, Devece y Guiral (2011) citando a Andreu, Ricart y Valor (1991) definieron a los sistemas de información como el conjunto formal de procesos que opera sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de una empresa. De igual modo, recopila, elabora y distribuye la información necesaria para la operación, especialmente en las actividades de dirección, control y procesos para la toma de decisiones en relación a la estrategia de la empresa.

Así mismo, indicaron que los sistemas de información son indisociables del sistema organización-entorno, constituyendo la estructura organizativa que administra los flujos de información con la máxima eficacia y eficiencia para llevar a cabo las funciones de las empresas con respecto a la estrategia y proporcionando los inputs necesarios para la toma de decisiones, control estratégico y puesta en práctica de las decisiones de manera oportuna.

Por su parte, O'Brien y Marakas (2006) mencionan que los sistemas de información actúan en cuatro diferentes roles, a saber, un área funcional de la empresa, un contribuyente para la eficiencia operacional, la productividad, la moral de los empleados y la satisfacción del cliente, un apoyo para la toma de decisiones y un factor esencial para el desarrollo de productos y servicios competitivos.

El efecto de la implementación de los sistemas de información es conformado por dos paradigmas, la ciencia de la conducta cuyo objetivo es desarrollar y justificar teorías que explican o predicen fenómenos organizativos, y la ciencia del diseño que se encarga de crear innovaciones que definen las ideas, practicas, habilidades técnicas y productos. Silver, Markus y Beath (1995) indicaron que el efecto de la implementación era influenciado por las capacidades de los sistemas, las características de la organización, los sistemas de trabajo, los empleados, el desarrollo y ejecución de metodologías, y es conformado por dos paradigmas.

En este contexto, es relevante mencionar la alineación desarrollada por Henderhijo y Venkatraman (1993) en la cual el éxito esta mediado por el calce existente entre el sistema de información y la organización (Figura 1) y el marco conceptual propuesto por Hevner, March, Park y Ram (2004) para la comprensión, ejecución y evaluación de los mismos. (Figura 2).

La estructura del marco conceptual se basa en 3 eslabones: entorno, investigaciones en sistemas de información y base del conocimiento. El entorno es el espacio en el que suceden los fenómenos de interés, se compone de personas, organizaciones y tecnologías. Los objetivos, tareas, problemas y oportunidades en el interior de las organizaciones son percibidas por las personas y son moldeados por la estrategia, estructura, cultura y procesos de la empresa configurando así sus requerimientos. La investigación en los sistemas de información se realiza en relación a los dos paradigmas (ciencia del comportamiento y ciencia del diseño) y la base del conocimiento es proporcionada por los diferentes fundamentos y metodologías.

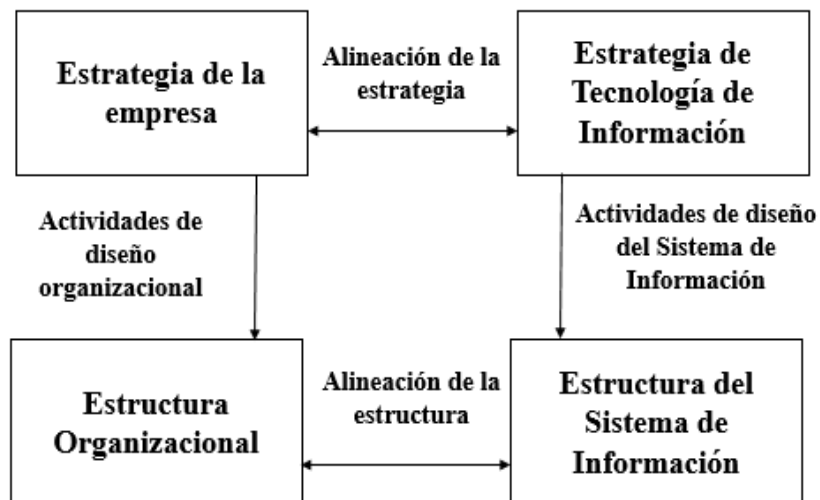


Figura 1. Alineación sistema de información – Organización. Adaptado de Hevner, Alan, March, Salvatore, Park, Jinsoo, y Ram, Sudha. (2004). Design science in information systems research. MIS quarterly, 28(1), 75-105.

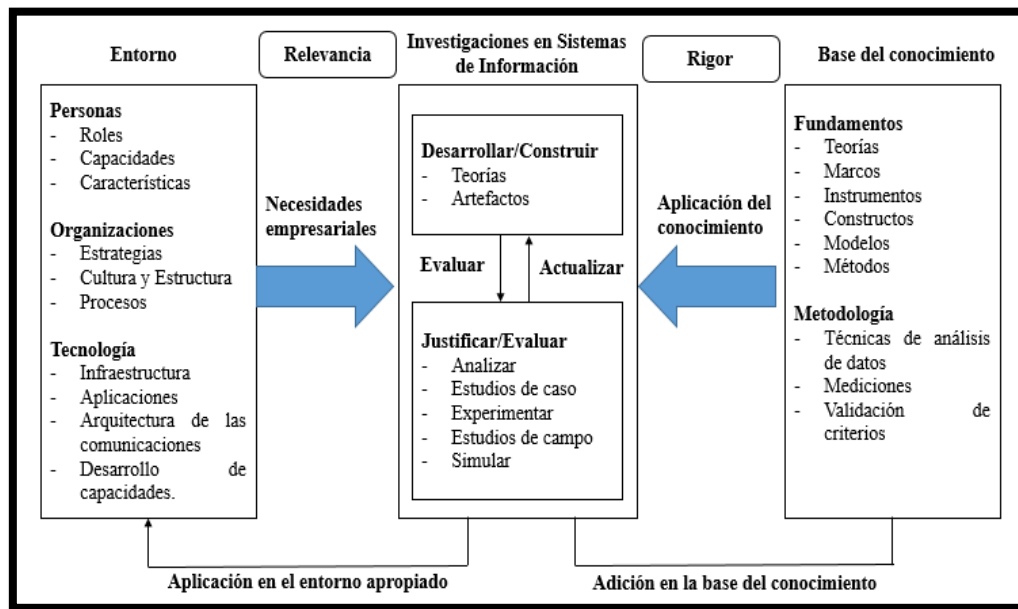


Figura 2. Marco conceptual para la comprensión, ejecución y evaluación de sistemas de información. Adaptado de Hevner, Alan, March, Salvatore, Park, Jinsoo, y Ram, Sudha. (2004). Design science in information systems research. MIS quarterly, 28(1), 75-105.

Arjonilla y Medina (2013) indicaron que los objetivos inherentes a la implementación de los sistemas de información hacen referencia al suministro de información en los distintos niveles jerárquicos para la planificación, control y toma de decisiones, colaborar en el logro de los objetivos organizacionales a partir de la coordinación de tareas operativas y lograr ventajas competitivas en relación a lograr un rentabilidad superior a la media del sector.

2.3.1.1 Atributos de la información. Según Murdick y Munson (1988) los atributos de la información son los reflejados en la figura 3, en donde se destacan: La información debe tener una finalidad en el momento de ser transmitida o sino será datos, las más comunes son: informar, evaluar, convencer, resolver problemas y tomar decisiones. Los modos de comunicar la información son sensoriales, visuales y auditivos, y los formatos son verbales y escritos. La información debe estar en las cantidades idóneas, lo cual constituye su eficiencia.

La velocidad de transmisión o recepción de la información se relaciona con la cantidad de tiempo empleada por el usuario para entender un problema en particular. La información debe ser suministrada en periodos establecidos porque podría generar ruido u olvido por parte de los usuarios. El costo de la información es el valor incurrido para su obtención y su valor hace referencia a la importancia de la misma en las organizaciones para el proceso de toma de decisiones. La confiabilidad y precisión de la información es la veracidad de la misma en el contexto organizacional, por lo cual se relaciona con la validez que es el grado de representación de los requerimientos.

Finalidad	Modo y Formatos	Eficiencia	Velocidad
Frecuencia	Determinística o probabilista	Costo	Valor
Confiabilidad y precisión	Validez	Actualidad	Densidad

Figura 3. Atributos de la información. Adaptado de Murdick, Robert G y Munson, John C. (1988).

Sistemas de información administrativa. Prentice Hall.

2.3.1.2 Ciclo de vida de los datos. Murdick y Munson (1988) indicaron que la información afecta el cambio de las organizaciones y los datos no lo hacen por su formato, son símbolos que describen un objeto, condición o situación. Los sistemas de información usan datos del interior y exterior de la organización para su funcionamiento, por lo cual es relevante mencionar el ciclo de vida de los mismos (Figura 4).

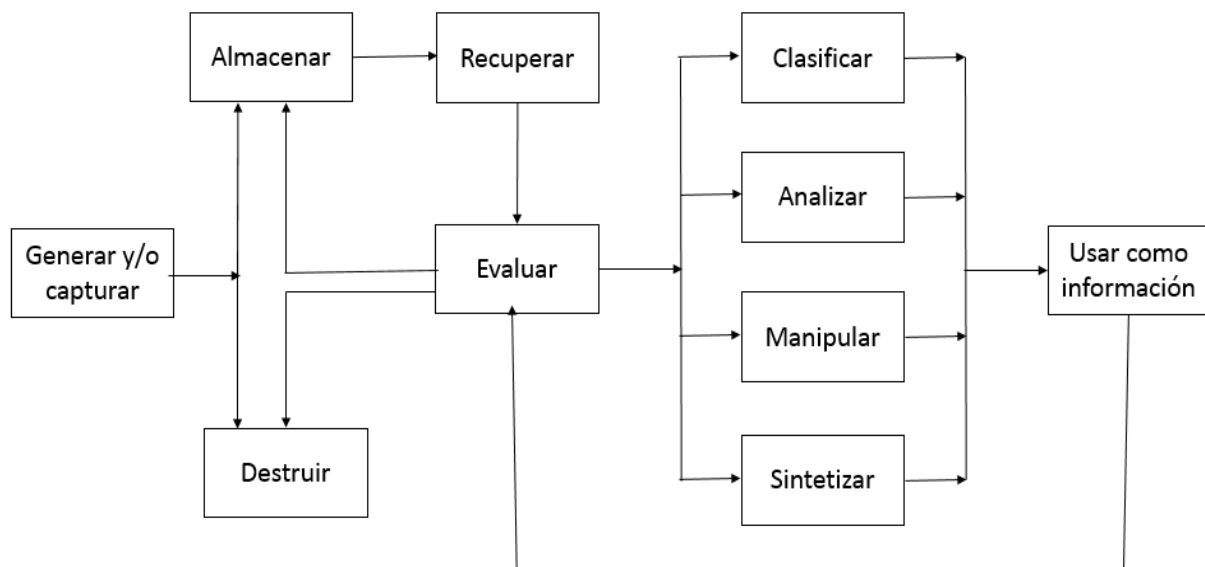


Figura 4. Ciclo de vida de los datos. Murdick, Robert G y Munson, John C. (1988). Sistemas de información administrativa. Prentice Hall.

1. **Almacenamiento y destrucción:** La generación de datos es el resultado de procesos de observación en el interior y exterior de las organizaciones, los cuales son posteriormente almacenados o destruidos teniendo en cuenta su utilidad.
2. **Recuperación:** Recuperar datos extraviados o difícil de conseguir.

3. **Evaluación:** La evaluación de los datos ocurre en dos instantes: pre y post conversión en información, tiene como objetivo identificar datos obsoletos los cuales no le brindan mejora a las organizaciones.
4. **Clasificación:** Referente a la agrupación por temas y subtemas similares para facilitar la comprensión por parte de los tomadores de decisiones.
5. **Análisis:** Los datos pueden analizarse según la identificación de áreas de interés, tendencias, ocurrencias, medios de interpretación, etc.
6. **Manipulación:** Creación de datos a partir de la unión de otros.
7. **Síntesis:** Creación de informes para facilitar la comprensión de las organizaciones.
8. **Utilización:** Uso de la información por parte de las organizaciones.

2.3.1.3 Características de los sistemas de información. Los sistemas de información presentan características de orden estructural, son ideados por el hombre, presencia de subsistemas, estabilidad, adaptabilidad y orden estratégico; la información es fiable, relevante, oportuna y selectiva, conllevando a mejoras en los diferentes procesos de las empresas. (Murdick y Munson, 1988 y Arjonilla y Medina 2013).

Tabla 3.

Características de los sistemas de información

Autores	Características de los Sistemas de Información
Murdick y Munson	Artificiales: Son ideados por el hombre. Sociales y hombre-máquina: Sistemas diseñados por el hombre y operado a través de sistemas informáticos. Abiertos: Cada subsistema del sistema de información requiere entradas de otros subsistemas, depende de aspectos internos y externos. Temporales: Los sistemas de información deben ser revisados periódicamente con objeto a mantener su eficiencia y eficacia. Estables: Las empresas tienden a tener problemas rutinarios, por lo cual los sistemas de información deben brindar respuesta efectiva a los mismos. Sistemas y subsistemas: Los sistemas de información deben ser utilizados en toda la organización, no en un solo departamento. Adaptativos: Los sistemas de información deben tener la capacidad de adaptarse al personal de las organizaciones debido a que ellos son los principales usuarios.
Arjonilla y Medina	Fiable: La información brindada por el sistema debe ser fiable, sin errores. Relevante: La información suministrada debe ser importante para el destinatario de la misma. Oportuno: La información debe ser proporcionada en el momento que se necesite. Selectivo: La información debe ser la necesaria, los excesos de información son considerados como ruido, el cual no aporta ni orienta para los objetivos del sistema. Flexible: La fácil comprensión y modificación del sistema de información es de vital importancia debido a que el entorno de las organizaciones se encuentra en continuo cambio.

Fuente: Adaptado de Murdick, Robert G y Munson, John C. (1988). *Sistemas de información administrativa*. Prentice Hall y Arjonilla, Dominguez. Sixto Jesus y Medina, Garrido. José Aurelio. (2013). *La gestión de los sistemas de información en la empresa: teoría y casos prácticos* (3a. ed.). España: Larousse - Ediciones Pirámide. Retrieved from <http://www.ebrary.com>

2.3.1.4 Funciones de los sistemas de información. Según O'Brien y Marakas (2006) las funciones de los sistemas de información son: entrada de recursos de datos, procesamiento de datos en información, salida de los productos de información, almacenamiento de recursos de datos y control del desempeño del sistema; al respecto Lapiedra, Devece y Guiral (2011) indicaron que las funciones son: la captación y recolección de datos, almacenamiento, tratamiento de información y distribución y diseminación de la información (Tabla 4).

Por lo cual, es posible evidenciar tres funciones claves, entrada de datos, procesamiento y salida de información, las cuales deberán ser consideradas en la construcción de cualquier sistema de información con objeto a brindar apoyo a las decisiones del público objetivo.

Tabla 4.

Funciones de los sistemas de información

Autores	Funciones de los Sistemas de Información
O'brien y Marakas	Entrada de recursos de datos: Recolección de datos del interior y exterior de la organización. Procesamiento de los datos en información: El procesamiento de datos consiste en el cálculo, comparación, ordenamiento, clasificación y resumen. Estas actividades organizan, analizan y manipulan los datos, hasta convertirlos en información para los usuarios finales. Salida de los productos de información: Elaboración de productos de información, informes, reportes, formularios para los usuarios finales. Almacenamiento de recursos de datos: Retención de los datos e información en forma organizada. Control del desempeño del sistema: Retroalimentación acerca de las actividades de entrada, procesamiento, salida y almacenamiento, para así evaluar los estándares de desempeño establecidos.
Lapiedra, Devece y Guiral	Captación y recolección de datos: Captación y envío de información externa (relativa al entorno) e interna (generada en el interior de la empresa), a través del subsistema de comunicación con objeto a evitar información inútil. Almacenamiento: El almacenamiento consiste en identificar ¿Cómo se va almacenar la información?, ¿Qué soporte se utilizará para su almacenamiento?, y ¿Cómo los usuarios tendrán acceso a la información? Tratamiento de información: Consiste en transformar la información almacenada en información útil, significativa para quien la requiera. Distribución y diseminación de la información: Comunicación a las áreas funcionales de la empresa con el propósito de responder con mayor rapidez y éxitos a los elementos del entorno.

Fuente: Adaptado de O'brien, James. A y Marakas, George M. (2006). Sistemas de información

gerencial. McGraw-Hill y Lapiedra Alcamí, R., Devece Carañana, C., y Guiral Herrando, J. (2011).

Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.

2.3.1.5 Tipos de sistemas de información. Según O'Brien y Marakas (2006), los sistemas de información brindan apoyo a las operaciones del negocio, como lo son: los sistemas de procesamiento de transacciones (Actualización permanente de datos operativos y producción de documentos de negocios), los sistemas de control de procesos (Monitoreo y control de procesos industriales), los sistemas de colaboración empresarial (Brindan apoyo a la colaboración y comunicación de equipos de trabajo). Así mismo, apoyan la toma de decisiones, como lo son: los sistemas de información gerencial (Información en forma de reportes y pantallas preespecificadas), los sistemas apoyo a la toma de decisiones (Proporcionan apoyo interactivo para los directivos de las organizaciones entorno a decisiones específicas) y los sistemas de información ejecutiva (Proporcionan información crítica a la medida de las necesidades específicas de información de los directivos).

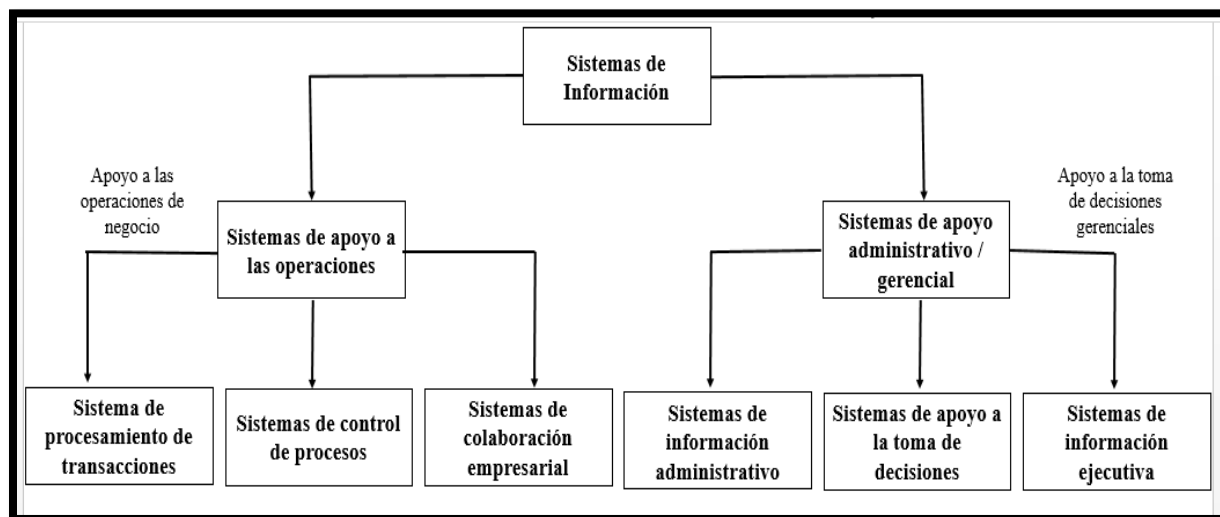


Figura 5. Tipos de Sistemas de Información. Adaptado de O'Brien, James. A y Marakas, George M. (2006). Sistemas de información gerencial. McGraw-Hill.

2.3.1.6 Componentes de los sistemas de información. Según Bochino (1975), la anatomía de los sistemas de información es configurada por tres componentes claves, a saber, captación y procesamiento de datos, análisis de retroalimentación y decisiones de acción y control. Los datos de entrada, operación y de salida son captados por métodos manuales o por medios electrónicos, para su posterior transmisión a las unidades de procesamiento. Los datos presentes en el sistema son comparados con los planes y normas de funcionamiento, con el propósito de garantizar una retroalimentación positiva en los puntos de análisis, toma de decisiones y transmisión a los indicadores de control. Finalmente, se ejecutan los procesos a partir de la información brindada por el sistema.

Por su parte, O'Brien y Marakas (2006) plantearon un modelo básico de sistema de información (Figura 6), configurado por:

1. Los recursos personas, son el componente esencial para la operación exitosa de los sistemas de información, se subdividen en usuarios finales y especialistas en sistemas de información. Los primeros, utilizan la producción del sistema de información. También pueden ser denominados trabajadores del conocimiento, es decir, personas que pertenecen a equipos y grupos de trabajo, así como usando y distribuyendo información. Los especialistas son las personas que desarrollan y operan los sistemas de información, incluyen analistas de sistemas, desarrolladores de software y operadores de sistemas.
2. Los recursos hardware, son los encargados del procesamiento de la información, se componen de los diferentes sistemas y periféricos de cómputo.

3. Los recursos software, son el grupo de instrucciones para el procesamiento de la información, pueden ser, software de sistema, programas operativos que controlan y apoyan las operaciones de un sistema informativo; software de aplicación, programas que dirigen el procesamiento hacia un uso particular y procedimientos, instrucciones de operación para las personas que usan el sistema.
4. Los recursos de datos hace referencia a la forma mediante la cual se organizan, almacenan y obtienen, los cuales son: bases de datos y bases de conocimiento.
5. Los recursos de redes son los medios utilizados para comunicar la información a las personas involucradas en el proceso de toma de decisiones.

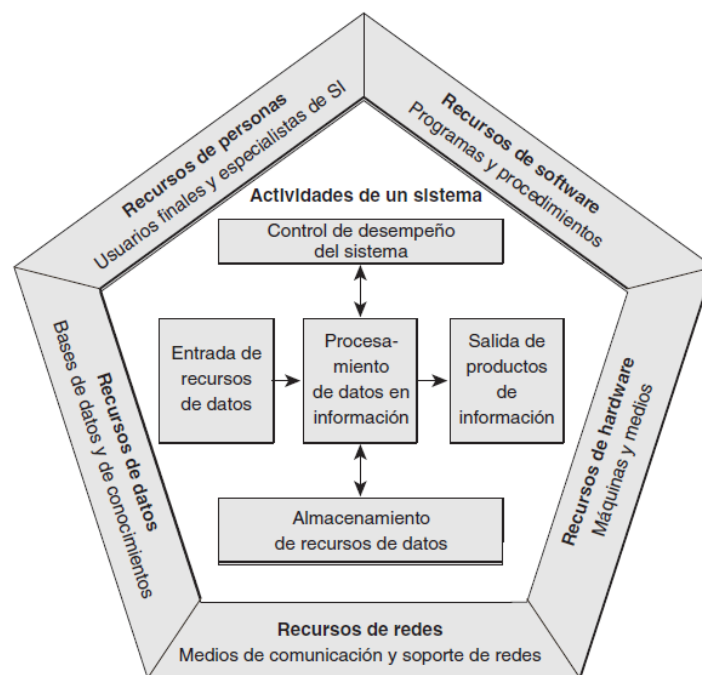


Figura 6. Componentes de los sistemas de información. O'brien, James. A y Marakas, George M. (2006). Sistemas de información gerencial. McGraw-Hill.

Así mismo, Arjonilla y Medina (2013) indicaron que los sistemas de información tienen seis subsistemas, a saber, **físico**, lugar donde se realiza el tratamiento de datos, sus funciones son: entrada, salida, almacenamiento y procesamiento de datos; **lógico**, conjunto de instrucciones y estructuras de programa; **comunicaciones**, interface en la que se realiza la comunicación entre dispositivos y ordenadores; **datos**, insumos necesarios para el sistema de información; **humano**, personal técnico y usuarios; **procedimientos**, rutinas relativas al uso de los sistemas de información.

2.3.1.7 Ciclo de vida de los sistemas de información. Según Bochino (1975), antes de iniciar el proceso de diseñar un sistema de información las empresas deberán determinar: ¿Qué datos se necesitan? ¿Cuándo se requieren? ¿Quién o quienes lo necesitan? ¿Dónde son necesarios? ¿En qué forma se necesitan? ¿Cómo se realizará el procesamiento de la información? ¿Cuáles son los mecanismos de clasificación de la información? ¿Cuál será el mecanismo para evaluar y mejorar el sistema de información?

Por su parte, Murdick y Munson (1988) indicaron que las fases para la creación de un sistema de información son: Determinación de las necesidades, identificación de las restricciones del sistema, determinación de las fuentes de información y creación de los diagramas de bloque (Figura 7).

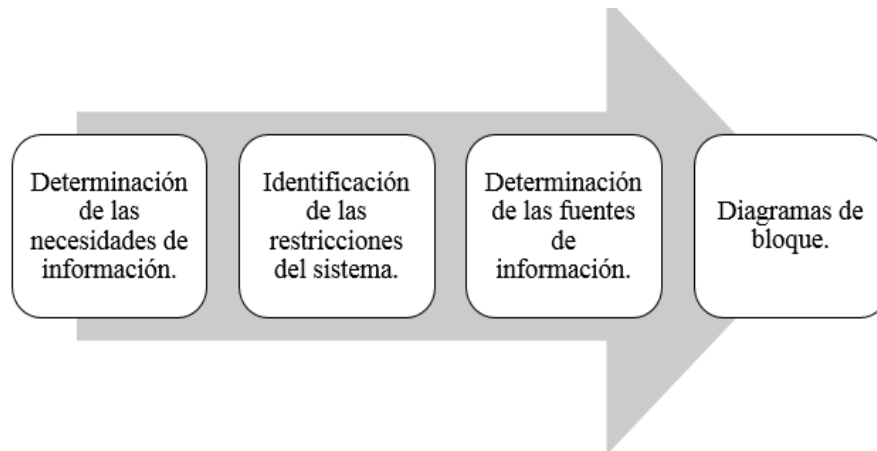


Figura 7. Fases para la creación de un sistema de información. Adaptado de Murdick, Robert G y Munson, John C. (1988). Sistemas de información administrativa. Prentice Hall.

La determinación de las necesidades de información es de vital importancia en el proceso de la elaboración de un sistema de información, para así brindar soluciones referentes a la identificación de problemas, las oportunidades, los riesgos, los parámetros de planeación y control. En este proceso, se deben considerar aspectos intrínsecos al gerente, estilo gerencial, conocimiento y percepción de las necesidades de información, y el ambiente organizacional, nivel administrativo y diseño organizacional. **Las restricciones del sistema** hacen referencia a las limitaciones especialmente en aspectos relacionados con el apoyo de la alta gerencia, la organización y política, el personal, los costos y recursos, la aceptación, los proveedores, el gobierno y los clientes, respectivamente. **Las fuentes de información** son la base del funcionamiento óptimo del sistema, estas se clasifican en formales e informales, y externas e internas. **Los diagramas de bloque** son los elementos usados para representar la interacción entre las necesidades de información y las fuentes de información, tienen como objetivo ofrecer un panorama general del flujo de información del sistema, y brindan la posibilidad de identificar subsistemas, para finalmente elaborar una lista de archivos con su respectiva periodicidad. (Murdick y Munson, 1988).

Por otro lado, Hevner, March, Park y Ram (2004) propusieron siete directrices para la creación de sistemas de información:

1. **Diseño del sistema:** El sistema de información debe ser viable en la forma de construcción, modelo y método.
2. **Problema de relevancia:** El sistema de información debe tener como objeto desarrollar soluciones a problemas relevantes de negocios.
3. **Evaluación del diseño:** La utilidad, calidad y eficacia del sistema de información debe ser rigurosamente demostrado a través de la evaluación.
4. **Contribuciones de la investigación:** El diseño del sistema de información debe proporcionar claras y verificables contribuciones en el área objeto de estudio.
5. **Investigación de rigor:** La aplicación de métodos rigurosos de investigación es de vital importancia en el diseño del sistema de información.
6. **El diseño como proceso:** Se deberán analizar los medios disponibles para dar solución al problema planteado y así lograr los fines esperados.
7. **Comunicación de la investigación:** Comunicar los resultados de la investigación a las personas interesadas en la temática.

2.3.1.8 Ventaja competitiva. McLeod (2000), planteó que las empresas se encuentran expuestas a diversos elementos del entorno, como lo son: clientes, gobierno, comunidad global, accionistas, sindicatos laborales, proveedores, comunidades financieras, entre otros, los cuales ejercen influencia directa o indirecta en la operación de las mismas. La comunicación con los elementos del entorno es de vital importancia con objeto a adquirir ventajas competitivas, las cuales pueden ser adquiridas para proporcionar bienes y servicios a un precio más bajo, diferenciarse de la competencia y satisfacer necesidades específicas de un nicho de mercado.

En este contexto, mencionó que la cadena de valor (Figura 8) es una herramienta útil en el proceso de obtención de ventajas competitiva. La cadena valor se basa en la teoría del margen, el cual es el valor que los productos y servicios de la organización tienen para el cliente menos los costos incurridos para su producción.



Figura 8. Cadena de Valor. McLeod, Raymond. (2000). Sistemas de información gerencial. Pearson educación.

McLeod (2000) identificó que las actividades primarias y de soporte presentan de manera intrínseca, entradas, recursos humanos, tecnología e información, por lo cual las empresas deben presentar un alto calce entre las diferentes actividades con objeto a lograr un alto margen.

2.3.1.9 Sistemas de información y niveles de decisión. Arjonilla y Medina (2013) mencionaron que los sistemas de información aportan en gran medida a las decisiones estratégicas, tácticas y operativas de las empresas, teniendo en cuenta que las mismas pueden ser de carácter estructural (definen reglas y procedimientos de decisiones preestablecidos), semiestructural y no estructural (no repetitivas, no poseen reglas de decisión predefinidas). Las decisiones estratégicas suelen involucrar el largo plazo, presentar alto riesgo e implican un proceso complejo de toma de decisiones, ya que se manejan datos, intuiciones y percepciones subjetivas del entorno; las decisiones operativas se trabajan a corto plazo, con un riesgo bajo y reducida complejidad en los problemas a resolver y las decisiones tácticas se encuentran en un punto intermedio entre las anteriores (Tabla 5).

Tabla 5.

Características de los niveles de decisión

Nivel	Plazo	Riesgo	Complejidad	Características de las decisiones
Estratégico	Largo	Alto	Alta	No estructuradas, creativas, innovadoras, no rutinaria y no programables
Táctico	Medio	Medio	Media	Semiestructurales
Operativo	Corto	Bajo	Baja	Estructuradas, repetitivas, rutinarias y programables

Fuente: Arjonilla Domínguez, Sixto Jesús y Medina Garrido, José Aurelio. (2002). La gestión de los sistemas de información en la empresa. Colección Economía y empresa/Pirámide.

Los sistemas de información en el nivel operativo poseen una estructura relacionada a procesamiento de transacciones, de informes y de consultas; para el nivel táctico hace referencia a la medición del rendimiento de los departamentos, es decir, más enfocadas hacia actividades de control y para el nivel estratégico orientar en el proceso de establecimiento de estrategias.

2.3.2 Modelo DeLone y McLean. En el entorno empresarial, el modelo de sistema de información más mencionado es el diseñado por DeLone y McLean en 1992, a partir de la revisión de múltiples investigaciones desarrolladas entre 1981 y 1987; sus componentes son la calidad del sistema, la calidad de la información, el uso, la satisfacción del usuario, el impacto individual y el impacto organizacional. (Figura 9).

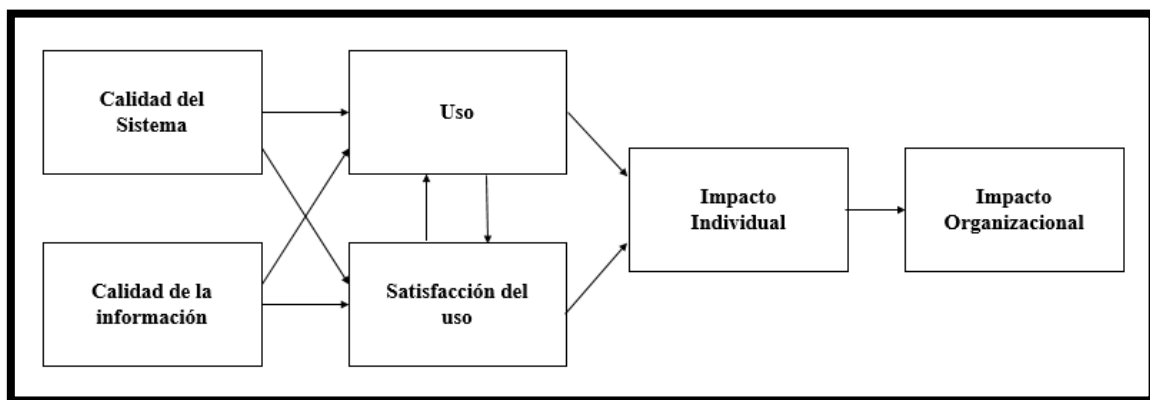


Figura 9. Modelo DeLone y McLean. Adaptado de Petter, Stacie, DeLone, William, y McLean, Ephraim. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. European journal of information systems, 17(3), 236-263.

Los componentes del modelo mencionado son muy amplios, por lo cual es necesario mencionar algunos ejemplos desarrollados por Markova y Hellstén (2006) para comprender cada uno de ellos, con objeto a definir mediciones en la fase final de cualquier sistema de información diseñado (Tabla 6).

Tabla 6.

Ejemplos de los componentes del modelo DeLone y McLean

Componentes	Ejemplos
Calidad del sistema	Facilidad de uso, facilidad de aprendizaje, conveniencia de acceso, respuesta a las necesidades del usuario, utilidad de las características y funciones, exactitud de los datos y el sistema.
Calidad de la información	Importancia, pertinencia, utilidad, oportunidad, legibilidad y contenido.
Uso	Cantidad/duración, motivación y naturaleza del uso.
Satisfacción del uso	Cumplimiento a las especificaciones del usuario.
Impacto individual	Aprendizaje, decisiones eficaces, incremento de la productividad individual, mejor desempeño laboral, importancia de la información.
Impacto organizacional	Reducción de costos de funcionamiento, eficiencia laboral, incremento de la productividad, aumento de los ingresos, ventas, participación en el mercado.

Fuente: Adaptado de Hellsten, Satu-Maria, y Karkove, Maiju. (2006). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success-Original and Updated Models. In SIGCHI Conference (pp. 1-5).

2.4 Marco Contextual

El Observatorio Socioeconómico de Santander es una dependencia de la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga, el cual surge como respuesta a la falta de información confiable, oportuna y sistemática de un territorio, lo que repercute en el diseño de políticas públicas (Universidad Santo Tomás Bucaramanga, s.f).

Las áreas temáticas objeto de estudio por parte del Observatorio Socioeconómico de Santander, y en las cuales se emiten informes con cierta periodicidad producto de sus múltiples investigaciones se evidencian en la siguiente tabla.

Tabla 7.

Áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander

Áreas temáticas	Definición
Mercado laboral	Análisis y evolución del mercado de trabajo. Identificación de las causas determinantes del desempleo, subempleo e informalidad.
Teoría y política económica	Análisis de políticas macroeconómicas mediante el uso de economía normativa y positiva.
Pobreza y exclusión social	Investigaciones referentes al origen de la pobreza, desplazamiento, dimensión y tipificación de situaciones de pobreza y de exclusión en diversas zonas del Departamento.
Productividad y competitividad	Medición de productividad en los sectores económicos. Estrategias de innovación tecnológica a escala empresarial, caracterización de mercados y mecanismos de asociatividad empresarial.

Fuente: Adaptado de Universidad Santo Tomás Bucaramanga. Observatorio Socioeconómico de Santander.

Por otra parte, el objetivo general es proveer información confiable, consolidada, validada, periódica y estratégica que permita el diseño de políticas públicas acertadas y una planeación territorial adecuada y sostenible, lo cual se encuentra relacionado con el resultado final de la presente tesis, que es realizar un diagnóstico para un Sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander. Caso: Turismo de salud.

3. Diseño Metodológico

3.1 Hipótesis

La hipótesis objeto de estudio fue: Las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander se relacionan con las necesidades de información de las empresas del sector Turismo de salud.

3.2 Operacionalización de las variables

Tabla 8.

Operacionalización de las variables

Hipótesis	Variables	Indicadores	Instrumento
Las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander se relacionan con las necesidades de información de las empresas del sector Turismo de salud.	Variable Dependiente		
	Idoneidad de la propuesta del sistema de información	1. Calidad del sistema 2. Calidad de la información 3. Uso	Encuesta
	Variables Independientes		
	1. Necesidades de información de las empresas del sector Turismo de salud	Necesidades potenciales y actuales de los empresarios	Entrevista
	2. Áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander	Áreas temáticas objeto de estudio por el Observatorio Socioeconómico de Santander	Entrevista

Fuente: Elaboración propia

3.3 Tipificación de las variables

La investigación propuesta, de carácter cualitativo, se fundamentó en la riqueza interpretativa, contextualizó a profundidad el fenómeno objeto de estudio y analizó múltiples realidades subjetivas; su alcance de tipo correlacional, tenía como propósito la medición del grado de relación entre dos o más variables (Hernández, Fernández y Baptiste, 2010), como lo son las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander y las necesidades de las empresas del sector turismo de salud.

3.4 Diseño de la investigación

La investigación no experimental transversal correlacional, determino la relación existente entre las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander y las necesidades de información en las empresas pertenecientes al sector turismo de salud en un momento determinado, por lo tanto las variables no fueron manipuladas con el fin de buscar efectos sino que se analizaron con objeto a determinar la relación existente.

3.5 Metodología

La metodología propuesta para el desarrollo de la presente tesis constó de 3 fases resumidas en la Figura 10.

- **Recolección de la información:** La fase de recolección de la información tuvo como objetivo la descripción del estado actual de las empresas del sector turismo de salud y el Observatorio Socioeconómico de Santander. La descripción del Observatorio Socioeconómico de Santander se realizó a través de una entrevista a la Coordinación (Tabla 9), relacionadas con las áreas temáticas, los componentes necesarios para los sistemas de información y los productos de investigación. Se revisó algunos de los productos elaborados por el ente desde su creación a la fecha (2013 – 2016).

Por otra parte, la descripción de las empresas se realizó mediante el desarrollo de siete (7) entrevistas a expertos del sector turismo de salud (Tabla 10), indagando sobre la percepción acerca de la creación de un sistema de información sectorial desde el Observatorio Socioeconómico de Santander para el caso de estudio. Así como la identificación de las necesidades actuales y potenciales de información en las empresas involucradas en el sector. Las herramientas utilizadas para el procesamiento de información fueron los softwares Atlas Ti y T- Lab, permitieron la realización de análisis categorial, redes semánticas, nubes de palabras, tripletas de sujeto-relación-objeto y asociaciones de palabras.

Tabla 9.

Ficha entrevista Coordinación del Observatorio Socioeconómico de Santander

Entrevista		
Sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander.		
Caso: Turismo de salud		
Fecha:	Hora:	Lugar:
Entrevistados:	Coordinador Observatorio Socioeconómico de Santander	
Objetivo:	Analizar la situación actual del Observatorio Socioeconómico de Santander en relación a las áreas temáticas, los componentes necesarios para los sistemas de información y los productos.	
Primer bloque: Presentación de la tesis		
1. Presentación de la tesis 2. ¿Considera útil la creación de un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander?		
Segundo bloque: Componentes de los sistemas de información		
1. ¿Cómo se encuentra configurado el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación al recurso de personas? ¿Qué hace falta? 2. ¿Cómo se encuentra configurado el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación al recurso hardware? ¿Qué hace falta? 3. ¿Cómo se encuentra configurado el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación al recurso software? ¿Qué hace falta? 4. ¿Cómo se encuentra configurado el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación al recurso de datos? ¿Qué hace falta? 5. ¿Cómo se encuentra configurado el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación al recurso de redes? ¿Qué hace falta?		
Tercer bloque: Productos de investigación		
1. ¿Qué tipo de productos de investigación realiza el Observatorio Socioeconómico de Santander? ¿Con que periodicidad? 2. ¿Qué requisitos debe cumplir un producto de investigación para ser publicado? 3. ¿Cómo se evidencia la rigurosidad metodológica en los productos de investigación publicados por el Observatorio Socioeconómico de Santander?		
Cuarto bloque: Análisis sectorial del Observatorio Socioeconómico de Santander		
1. ¿Cómo el Observatorio Socioeconómico de Santander puede intervenir en el análisis sectorial de diversos sectores económicos a partir de las áreas temáticas objeto de estudio?		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10.

Ficha entrevista expertos Turismo de salud

Entrevista		
Sistema de Información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander.		
Caso: Turismo de salud		
Fecha:	Hora:	Lugar:
Participantes:	Expertos Turismo de salud	
Objetivo:	- Analizar la percepción sobre la creación de un sistema de información sectorial para el Observatorio Socioeconómico de Santander. Caso: Turismo de salud. - Identificar las necesidades actuales y potenciales de información de las empresas involucradas en el sector Turismo de salud en el Departamento de Santander. - Caracterizar los productos de investigación objeto de desarrollo por parte el Observatorio Socioeconómico de Santander en miras a la creación del sistema de información sectorial.	
Primer bloque: Sistema de información sectorial		
1. ¿Considera útil la creación de un sistema de información sectorial para las empresas involucradas en el sector Turismo de salud en el Departamento de Santander? ¿Por qué? 2. ¿Considera que el Observatorio Socioeconómico de Santander tiene el potencial para convertirse en un proveedor de información para el proceso de toma de decisiones de las empresas involucradas en el sector Turismo de salud en el Departamento de Santander? ¿Por qué?		
Segundo bloque: Necesidades de información		
1. A partir de la experiencia profesional y académica ¿Cuáles considera que son las necesidades actuales y potenciales de información de las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander? ¿Por qué?		
Tercer bloque: Productos de investigación		
1. ¿Qué productos de investigación considera aptos para satisfacer las necesidades de información de las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander? ¿Con que periodicidad? ¿Con que rigurosidad metodológica? 2. ¿Qué medio de difusión de la información considera más apto para la publicación de los productos de investigación?		

Fuente: Elaboración propia

- **Sistema de información:** Las actividades correspondientes a la fase II estaban relacionadas con la definición de las restricciones del sistema, así como las relaciones existentes entre las necesidades de información de la demanda (en este caso las empresas del sector) y la disponibilidad de la oferta para proveerlas (desde las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander), estas últimas fueron determinadas conjuntamente con algunos docentes de la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás Bucaramanga.

- **Evaluación del Sistema:** La evaluación del sistema de información consistió en el análisis de tres componentes del modelo de DeLone y McLean (1992): calidad del sistema, calidad de la información y uso, a través de una encuesta que se realizó a expertos del sector con lo cual se estableció las relaciones directas e indirectas del Sistema.

Tabla 11.

Encuesta modelo DeLone y McLean

CALIDAD DEL SISTEMA				
1. ¿En qué grado considera que las relaciones directas e indirectas le brindarán respuesta a las necesidades de información?				
Muy alto grado	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Muy bajo grado
2. ¿En qué grado considera que el desarrollo del sistema de información propuesto impulsará la obtención de ventajas competitivas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander?				
Muy alto grado	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Muy bajo grado
CALIDAD DE LA INFORMACIÓN				
1. ¿En qué grado considera que la información objeto de generación por las diferentes áreas temáticas será pertinente/idónea?				
Muy alto grado	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Muy bajo grado
2. ¿En qué grado considera que la periodicidad de los productos de investigación de las diferentes necesidades de información será la indicada?				
Muy alto grado	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Muy bajo grado
USO				
1. ¿En qué grado considera que la información objeto de generación por las diferentes áreas temáticas será usada en el proceso de toma de decisiones por parte de las empresas involucradas en el turismo de salud?				
Muy alto grado	Alto grado	Mediano grado	Bajo grado	Muy bajo grado
2. ¿Considera que la información suministrada debe ser ofrecida por algún rubro económico a las empresas involucradas en el turismo de salud?				
Si		No		

Fuente: Elaboración propia

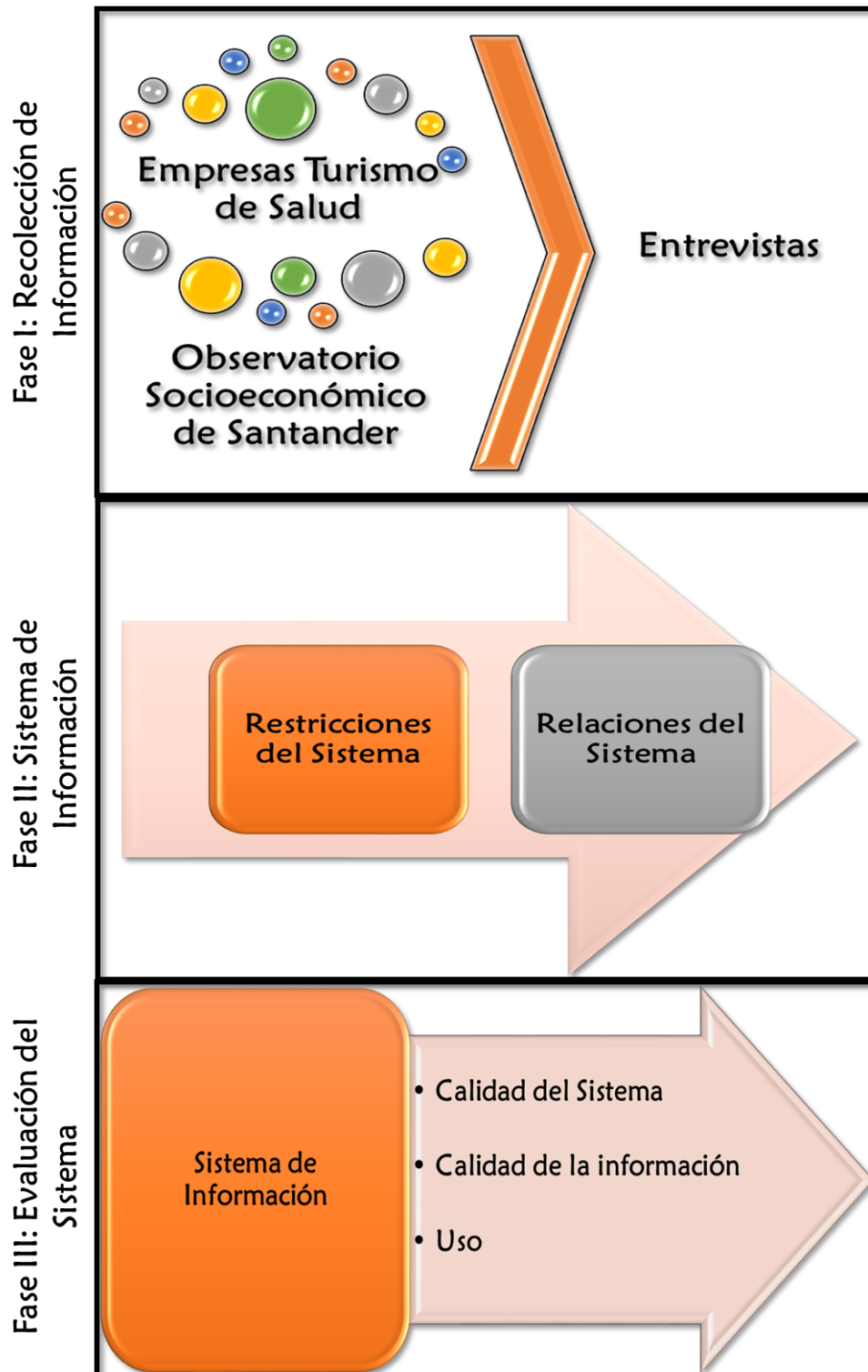


Figura 10. Metodología del Proyecto

3.6 Población y Muestra

Para efectos de la presente investigación se consideró como población, la cantidad de empresas pertenecientes al subsector: Actividades de atención de la salud humana en el Departamento de Santander, las cuales según datos de compite360 son 614 (En Colombia, no existe un subsector específico en el que encuentren relacionadas las empresas de turismo de salud). Sin embargo mediante el desarrollo de una técnica cualitativa como lo es la entrevista se levantó información primaria con siete personas que tenía el rol de empresarios o expertos del sector (Tabla 12).

Tabla 12.

Población y muestra

Población	614 empresas del subsector Actividades de atención de la salud humana en el Departamento de Santander.
Muestra	7 participantes
Características de selección de la muestra	- Empresarios de pequeñas y medianas empresas del subsector. - Expertos del turismo de salud.
Criterios de selección	El conocimiento del sector y la disponibilidad de los participantes.

Fuente: Elaboración propia

4. Resultados y Discusión

4.1 Factores del sistema de información

En el presente apartado se caracterizaron los factores internos y externos del Observatorio Socioeconómico de Santander referentes al desarrollo de un sistema de información sectorial aplicable a las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander. En el ámbito interno se identificó las fortalezas, como el recurso de software y datos, además de las debilidades como el déficit de recurso humano, hardware y redes (Figura 12). De igual modo, se evidenció la rigurosidad metodológica de las distintas tipologías en los productos de investigación. Por otra parte, en el ámbito externo las empresas involucradas en el turismo de salud manifestaron la necesidad de un sistema de información proveedor de insumos para el fomento de la competitividad en el sector, costos de los tratamientos, alertas de éxitos y fracasos, estrategias de promoción e interacción de los servicios con la hotelería además del transporte.

4.1.1 Factores Internos. Los factores internos hacen referencia a los aspectos inherentes del Observatorio Socioeconómico de Santander en relación a la creación de un sistema de información sectorial aplicable a las empresas involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander. Los factores internos fueron analizados (Figura 11) a partir del interés por parte del ente objeto de estudio, el modelo básico de sistema de información definido por O'Brien y Marakas (2006) y la rigurosidad metodológica de los productos de investigación, la cual afecta directamente la calidad de la toma de decisiones y por ende la supervivencia empresarial (Garza, González y Salinas, 2007).

En este aspecto, es necesario ratificar la importancia del conocimiento del negocio (Rodríguez, 20011), para proveer información útil a las empresas a partir de la correcta coordinación del flujo de información entre las diferentes áreas temáticas.

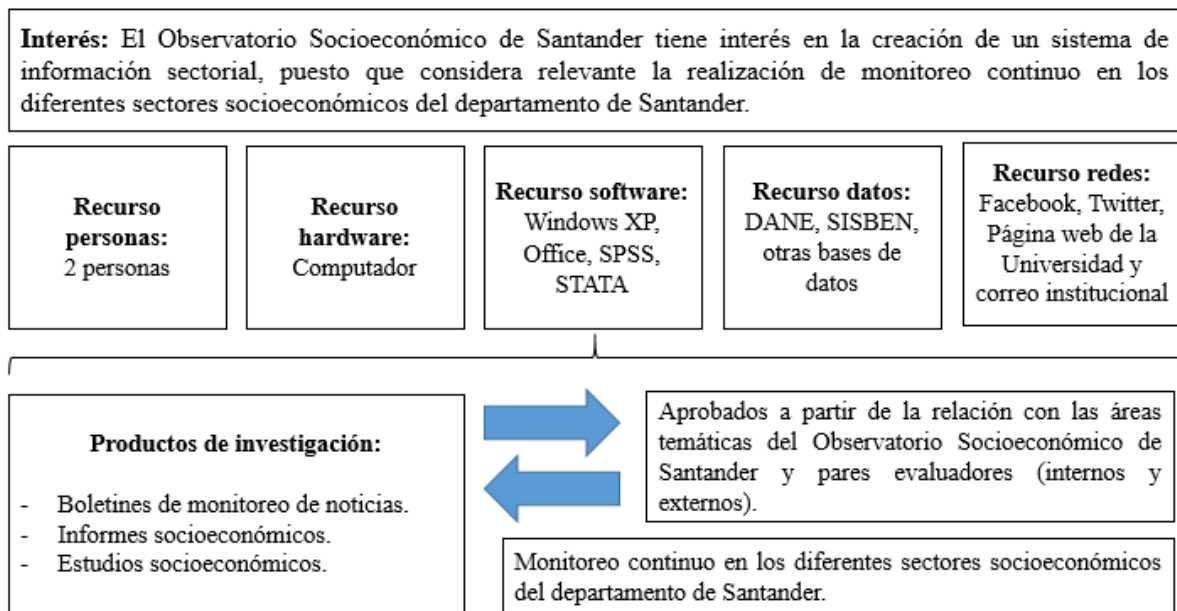


Figura 11. Resultado de la entrevista Observatorio Socioeconómico de Santander

De acuerdo a lo resumido en la Figura 12, el Observatorio Socioeconómico de Santander presentó fortalezas muy importantes para el desarrollo de un sistema de información sectorial como lo son disponibilidad de datos secundarios, los cuales según el ciclo de vida propuesto Murdick y Munson (1988) son clasificados, analizados, manipulados y sintetizados, con objeto a brindar utilidad para la toma de decisiones en niveles estratégicos y operativos, obtener una ventaja competitiva, orientar las áreas funcionales de la organización y aumentar el rendimiento del personal (Davenport, 2000; Jacobs y Bendoly, 2003; Cook y Peterson, 1998; Holsapple y Sena, 2005). El recurso software existente es apto para el tratamiento de los datos, puesto que la mayoría de la información demandada es de carácter estadístico.

De igual modo, es relevante el interés por parte de la Coordinación, respecto al desarrollo de actividades de monitoreo continuo, de esta manera la información se puede convertir en una herramienta necesaria por las empresas para la toma de decisiones siempre y cuando sea coherente con la estructura del sector, la estructura organizacional y la estrategia competitiva del mismo. (Andreu, Ricart y Valor, 1991).

Por otra parte, presentó debilidades como la insuficiencia en los recursos: personas, hardware y redes. Actualmente, el Observatorio cuenta con un docente tiempo completo y un practicante, lo cual repercute en la operación exitosa de los sistemas de información tal como lo indica Murdick y Munson (1988), dificultad para el levantamiento de información primaria y mayor aprovechamiento de fuentes secundarias no solo en la obtención sino para el procesamiento y análisis, por tal razón la periodicidad de la producción se ve afectada y no es continua.

Así mismo, la inexistencia de una infraestructura robusta en redes dificulta la construcción de una identidad propia y visible, afectado el contacto con las empresas y expertos del sector además de su posicionamiento en el mercado.

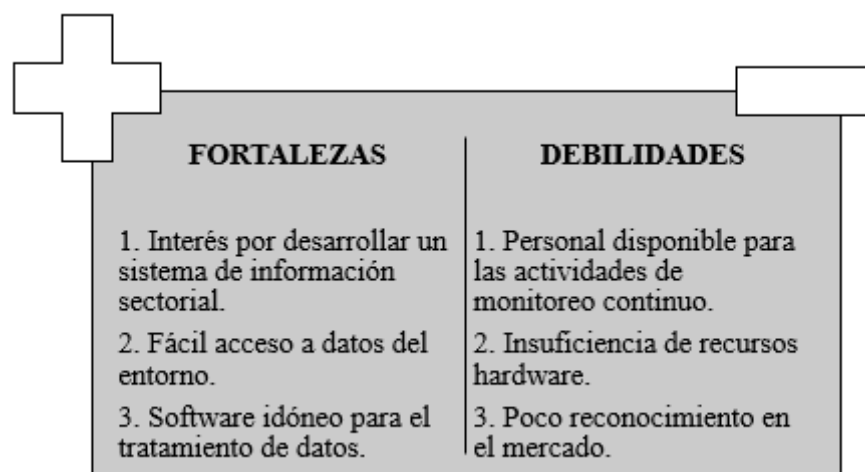


Figura 12. Fortalezas y Debilidades del Observatorio Socioeconómico de Santander

Los productos de investigación generados por el Observatorio Socioeconómico de Santander se ajustan a lo que se pretende con la creación de un sistema de información sectorial (Davenport, 2000; Bernroider, 2008). Los boletines de monitoreo, informes y estudios socioeconómicos previo a su publicación son evaluados por pares evaluadores y/o instituciones externas a la Universidad Santo Tomás lo cual certifica un buen nivel de calidad y que podrían contribuir a la toma de decisiones. Sin embargo, al estar en proceso de consolidación se carece de un acercamiento a las realidades cotidianas vivenciadas en la actividad económica y local.

Es así como este organismo dispone de aspectos indispensables para la creación de un sistema de información sectorial, sin embargo puede convertir las necesidades en oportunidades a partir de procesos colaborativos con otras instituciones de educación, entidades gremiales así como empresas relacionadas con el sector de estudio que mediante acuerdos provean información permanente para ser procesadas y analizada, tanto capital humano como físico compartido.

En la revisión de los productos generados por el Observatorio durante el periodo 2013 a 2016 se encontró fortalezas en temáticas de mercado laboral como estudios de oferta y demanda laboral por grupos poblacionales (jóvenes, bachilleres, profesionales) a nivel regional y nacional, medición de indicadores de mercado laboral como ocupación, subempleo, informalidad, entre otros.

En el área temática teoría y política económica se dispone de indicadores de desempeño fiscal, comportamiento electoral, así como revisión y análisis de políticas públicas. En cuanto a pobreza y exclusión social se ha realizado medición de pobreza a través de índices, análisis de factores determinantes de la mismo, estudios de distribución de ingreso así como desplazamiento.

Finalmente, en el área temática productividad y competitividad se ha estudiado la actividad económica mediante agregados macro como el Producto Interno Bruto (PIB), tasa de cambio, índices de competitividad regional, dinámica sectorial, responsabilidad social empresarial, efecto de alianzas público – privadas, entre otros.

De igual modo, semanalmente se realizan boletines de monitoreo de noticias en el marco de la agenda informativa de los medios de comunicación de corte económico - financiero, cuyo objetivo es identificar que temáticas coyunturales.

4.1.2 Factores Externos. Los factores externos hacen referencia a los aspectos inherentes a las empresas y personas involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander (Tabla 13), teniendo en cuenta la importancia del usuarios descrita por Motato (1999), Thong (1999) y Melo (2013), para tal análisis se analizó la información obtenida mediante entrevistas.

Tabla 13.

Perfiles de los expertos en Turismo de salud

Nombre	Perfil
Experto 1	Profesional e investigador en programas de pregrado y postgrados en temas referentes al Turismo y turismo de salud. Miembro de redes de Observatorio Económico.
Experto 2	Profesional e investigador en salud pública, biomedicina y bioestadística, análisis de brechas en el sector salud. Miembro de redes de Observatorio Económico y Organizaciones internacionales de Salud.
Experto 3	Profesional e investigador en enfermedades de alto riesgo y Cardio – Cerebro Vasculares. Experiencia en empresas públicas y privadas de salud en el Departamento de Santander.
Experto 4	Profesional e investigador en humanización de servicios de salud en diferentes áreas.
Experto 5	Profesional e investigador en enfermedades críticas y tratamientos de alto riesgo. Experiencia en empresas y entidades privadas de salud a nivel nacional e internacional.
Experto 6	Profesional e investigador en temas referentes al turismo y turismo de salud. Experiencia en empresas y entidades públicas y privadas de salud en el Departamento de Santander, identificando y diseñando instrumentos en pro de la competitividad empresarial.
Experto 7	Profesional y emprendedora de empresas involucradas con el turismo de salud.

Fuente: Colciencias – CvLac.

Los perfiles resumidos en la tabla 12 son heterogéneos, lo cual garantiza diferentes perspectivas entorno a una misma temática (Agudelo, 2004).

4.1.2.1 Sistema de información sectorial. Mediante un análisis categorial se clasificó los elementos requeridos en un sistema de información sectorial, como indica el Tabla 14, las temáticas que componen el sistema deberán contribuir a la construcción del desarrollo sustentable del sector, lo que implica información permanente sobre la oferta de servicios de salud especializados, el contexto del desenvolvimiento de las zonas francas especiales, el análisis de la relación entre la infraestructura tecnológica disponible y el capital humano empleado.

De igual forma que realicen de manera permanente investigaciones en sentido estricto, que la información permita la actualización y optimización del sector, que sea un insumo para campañas de marketing contundentes. Asimismo que promueva el trabajo articulado a través de redes.

El sistema debe proveer información sobre procedimientos médicos, constituirse con una interface amigable, que la información sea actualizada para que genere impacto en la toma de decisiones, en concordancia con lo planteado por O'brien y Marakas (2006), Hernández, Silvestri, Añez y Cobis (2007) y Martínez (2010).

Tabla 14.

Análisis categorial – Sistema de información sectorial

Categoría Núcleo	Sistema de información sectorial.	
Derroteros Temáticos	Sistema de información que incidan en la construcción del desarrollo sustentable del sector.	
Categorías Emergentes	1.	Sistema de información sectorial sobre la oferta de servicios de salud especializados.
	2.	Sistema de información sectorial de turismo de salud en el contexto del desenvolvimiento de las zonas francas especiales.
	3.	Sistema de información sectorial en el que se relacione la infraestructura tecnológica y el capital humano empleado.
	4.	Sistema de información sectorial sostenido en investigaciones en sentido estricto.
	5.	Sistema de información sectorial en búsqueda de la actualización y optimización del sector.
	6.	Sistema de información sectorial con potencial de generar insumos para campañas de marketing contundentes.
	7.	Sistema de información sectorial como insumo para el impulso del trabajo en red.
	8.	Sistema de información sectorial caracterizado en la actualización permanente.
Subcategorías	1.	Información sobre procedimientos médicos.
	2.	Datos actualizados de turismo de salud en el marco de las zonas francas especiales.
	3.	Interface de enlace.
	4.	Facilitar la toma de decisiones.
	5.	Entrada de información actualizada.
	6.	Captación de información de investigaciones.
	7.	Procesamiento y recuperación de la información.
	8.	Almacenamiento de opiniones de agentes seleccionados del sector.
	9.	Información sistematizada.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15.

Análisis categorial – Observatorio Socioeconómico de Santander

Categoría Núcleo	Observatorio Socioeconómico de Santander
Derroteros temáticos	Observatorio como proveedor de información del sector turismo de salud
Categorías Emergentes	1. El Observatorio puede impactar en la construcción de escenarios prospectivos del turismo de salud. 2. El Observatorio tiene la capacidad instalada para evaluar la dinámica competitiva del sector. 3. El Observatorio puede medir el impacto de la generación de empleo del sector. 4. El Observatorio tiene un conocimiento socioeconómico exhaustivo de la región que les permite interpretar información del sector turismo de salud. 5. El Observatorio como proveedor y ente que analiza la información del Sector.
Subcategorías	1. El Observatorio, proveedor de información a los diversos sectores económicos de la región. 2. El Observatorio puede generar la caracterización de la maduración del turismo de salud en Santander.

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, en la Tabla 15 permite observar la imagen desarrollada por el Observatorio Socioeconómico en el entorno, la cual brinda la posibilidad de impactar en la construcción de escenarios prospectivos del turismo de salud, a partir del conocimiento exhaustivo de la región y la capacidad instalada para evaluar la dinámica de diferentes sectores. De igual modo, se evidencia el potencial inherente del ente proveedor de información para impulsar la obtención de ventajas competitivas en las empresas.

La medición del impacto de la generación de empleo es un aspecto de vital importancia para la investigación, puesto que permite forjar y definir perfiles demandados por las empresas de un sector de alto crecimiento a nivel mundial.

Tabla 16.

Tripleta Sujeto-Relación-Objeto. Sistema de información sectorial

SUJETO	RELACIÓN	OBJETO
Esta propuesta	se desarrolla si es importante en	forma conjunta con diferentes instituciones o en alianzas estratégicas
Esta propuesta	se desarrolla si es importante en busca de	un fin común
La integración de todas las acciones	se realizan a	nivel tecnológico y humano
El turismo de salud	será un aporte muy importante a	el crecimiento y desarrollo de la región
El turismo de salud	será un aporte muy importante en	los próximos años
La medición del impacto de estas actividades	se considera de	principal utilidad
Razón por la	que se considera	que generar un sistema de información es una actividad potencialmente viable a desarrollar
El Observatorio	puede llegar a	ser una fuente de consulta y de predicción
La falta de información	ha sido	uno de los mayores inconvenientes
Los datos	son considerados indispensables para	generar algún tipo de campaña de marketing
La inexistencia de esta información	no nos permite	conocer los gustos
Cualquier sistema de información	puede ser	un proveedor indispensable
Un sector de talla mundial	genera	grandes beneficios fruto de proyección
La complementariedad	puede surgir en	los diversos subsectores o actividades
La complementariedad	puede surgir	Vinculadas
La creación de un sistema de información	permitirá	que las distintas empresas puedan conocer los avances
Los sistemas de información correctamente gestionados y utilizados	permiten	la correcta utilización de los recursos

Fuente: Elaboración propia

La Figura 14 presenta la asociación de palabras del término “sistema”, en donde se permite evidenciar el desarrollo sectorial a partir de la implementación del mismo, producto de la generación de la información útil, la cual le permita conocer el entorno micro y macro de la operación de las empresas.

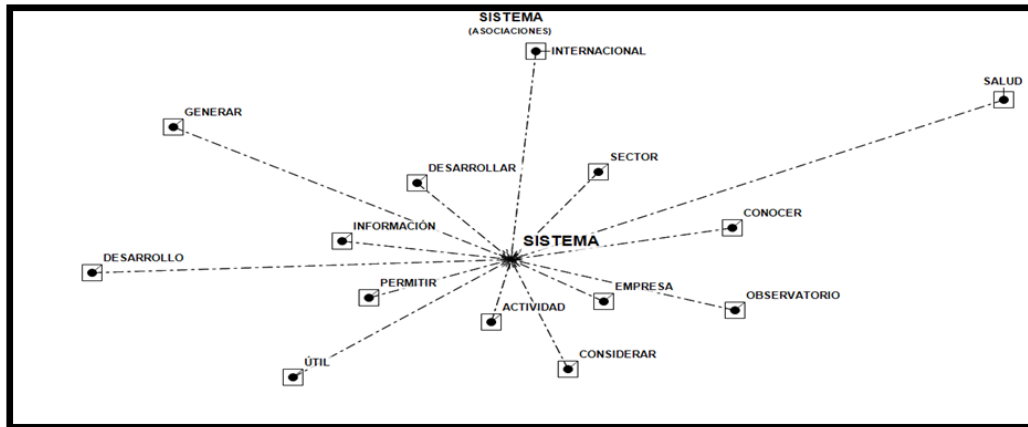


Figura 14. Asociación de palabras – Sistema

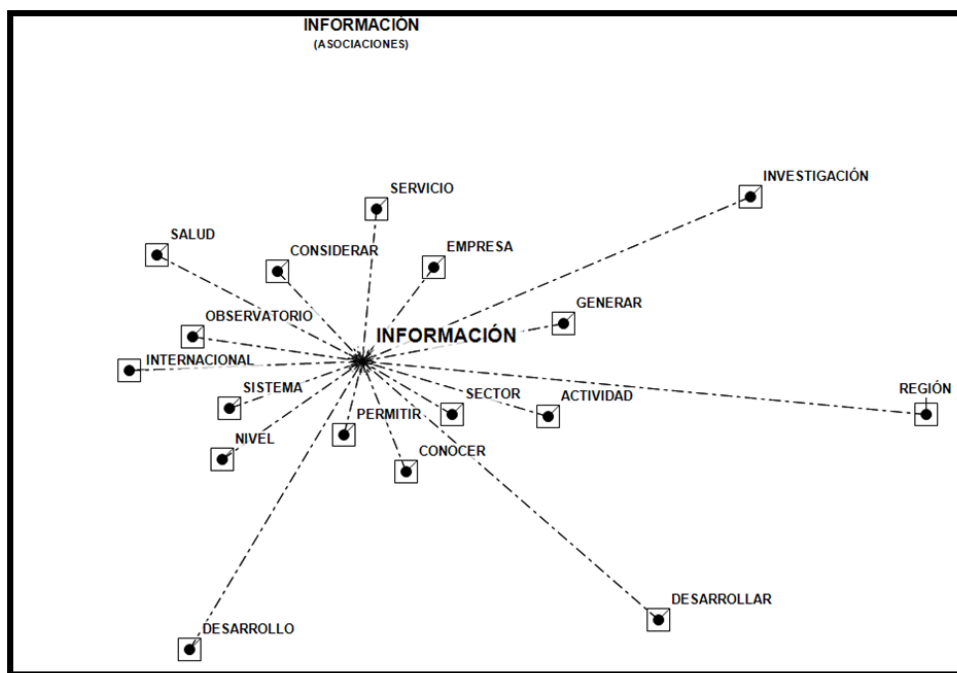


Figura 15. Asociación de palabras – Información

Así mismo, en la Figura 15 se presenta la asociación de palabras del término “información”, la cual se relaciona en gran medida con el conocimiento del entorno empresarial de diferentes sectores socioeconómicos (Borko, 1968).

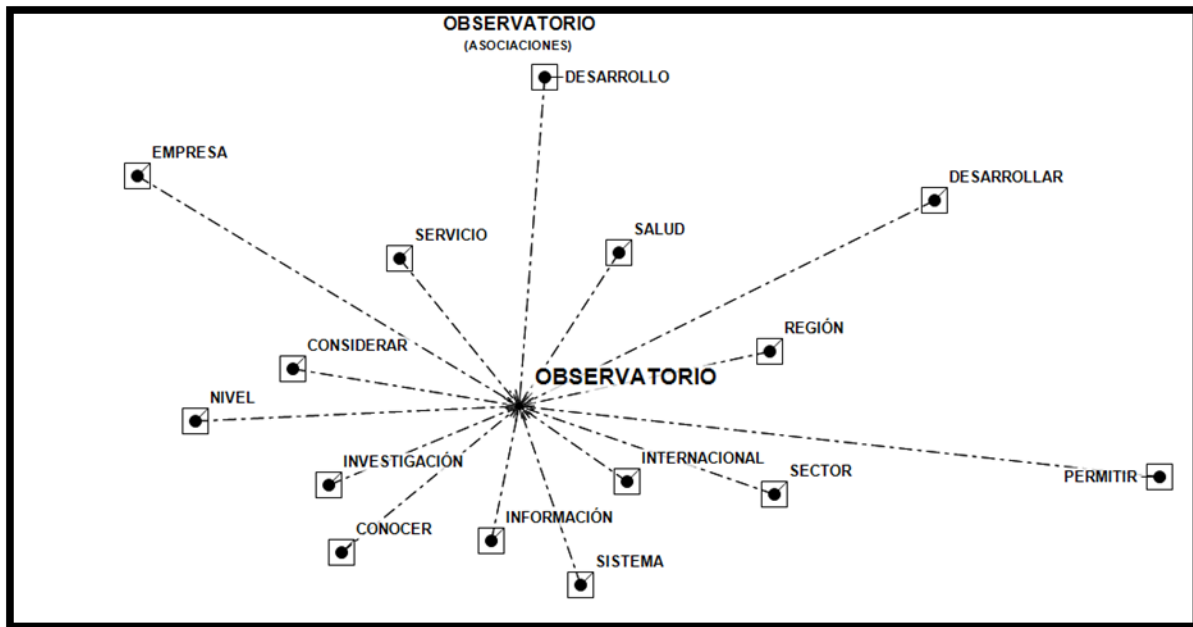


Figura 16. Asociación de palabras – Observatorio

El Observatorio Socioeconómico de Santander brinda a las diversas empresas de la región información generada a partir de las diversas investigaciones realizadas con el propósito de conocer la situación actual y promover el desarrollo sectorial (Figura 16).

4.1.2.2 Necesidades de información y Productos de Investigación. El segundo y tercer bloque se fundamentaron en la identificación de las necesidades actuales y potenciales de información en las empresas involucradas en el sector turismo de salud en el Departamento de Santander, y la caracterización de los productos de investigación objeto de desarrollo por parte del Observatorio.

En la Tabla 17 se estructuró el análisis categorial que dejó en evidencia la permanente búsqueda de estrategias dinamizadoras con el fin de posicionar en el mercado internacional un destino idóneo para las diversas intervenciones; importancia del talento humano bilingüe, en razón a los clientes extranjeros; directorio de empresas prestadoras de servicios asociados con el sector y especialistas médicos por tratamiento, dicho aspecto es de vital importancia para la ampliación de la oferta a clientes potenciales y seguridad relacionada tanto con el profesional como con la empresa que realiza la intervención; información relacionada con los niveles de competitividad del sector, por ser una apuesta de talla mundial.

Las tendencias de innovación y mercadeo deben ser frecuentemente investigadas con el propósito de ofrecer servicios de calidad. De igual modo, analizar el impacto generado en el sector hotelero, teniendo en cuenta que es un factor relevante en el momento de elección de compra de los turistas.

Tabla 17.

Análisis categorial – Necesidades de información del sector

Categoría Núcleo	Necesidades de información del Sector.	
Derroteros temáticos	1.	Tópicos de información potencial en el sector turismo de salud.
	2.	Rol de la información sobre el sector de turismo de salud en Santander.
Categorías Emergentes	1.	Búsqueda de información sobre estrategias dinamizadoras del turismo de salud.
	2.	Información sobre la oferta de recurso humano bilingüe.
	3.	Información sobre requisitos de funcionamiento para ofertar servicios en turismo de salud.
	4.	Información de agendas de servicios de salud institucional.
	5.	Información de protocolos estandarizados de los servicios ofertados en el turismo de salud.
	6.	Información de prácticas significativas en la prestación de servicios.
	7.	Información de flujos de pacientes y acompañantes que han hecho uso de los servicios de turismo de salud.
	8.	Información de estimaciones del nivel de gasto por servicios ofertados.
	9.	Información de estrategias de mercadeo con reconocimiento en el sector turismo de salud.

Tabla 17.

Análisis categorial – Necesidades de información del sector (Continuación)

Categorías Emergentes	10. Información sobre las características de los operadores de servicios de turismo de salud.
	11. Información sobre la generación de nuevos empleos del sector turismo de salud.
	12. Información de la procedencia de los pacientes.
	13. Información sobre el promedio de estadía por procedimiento.
	14. Información de preferencias sobre la demanda colombiana que compra servicios de turismo de salud en el extranjero.
	15. Información sobre la caracterización de la cadena de prestación de servicio del turismo de salud.
	16. Información sobre un directorio de empresas prestadoras de turismo de salud.
	17. Información sobre la capacidad competitiva de Santander en turismo de salud.
	18. Información de especialistas médicos por tratamientos ofertados.
	19. Información sobre las políticas públicas internacionales de apoyo al sector de turismo de salud.
	20. Información sobre tendencias de innovación en el sector turismo de salud.
	21. Percepción sobre el turismo de salud en Santander como una dinámica de oferta aislada de servicios y no como un sector industrial organizado.
	22. Mejoramiento de la eficacia en la coordinación de los servicios de transporte, trámites y estadía.
	23. Proveer información para tener referencias de niveles de competitividad en el sector turismo de salud.
	Información para diseñar una oferta de carácter competitivo.
Subcategorías	1. Aprendizaje activo.
	2. Dinamización turística.
	3. Fortalecimiento de la formación bilingüe para impactar el sector turismo de salud.
	4. Reglamentación de los requisitos de funcionamiento de la prestación de servicios en turismo de salud.
	5. Protocolo estandarizado orientado a la obtención del servicio turismo de salud.
	6. Análisis poblacional de los usuarios de servicios de turismo de salud.
	7. Desarrollo y ejecución de estrategias de mercadeo para el sector de turismo de salud.
	8. Información de fidelización de clientes del sector turismo de salud.
	9. Caracterización de los servicios ofertados en turismo de salud.
	10. Crecimiento de puestos de trabajos en el sector turismo de salud.
	11. Prácticas disruptivas sobre el turismo de salud.
	12. El turismo de salud un sector incipiente.
	13. Dinámica de maduración de los servicios ofertados en el turismo de salud.
	14. Calidad en el servicio ofertado.
	Construcción de un sector de turismo de salud competitivo con base a indicadores de la oferta internacional.

Fuente: Elaboración propia.

La Figura 17 describe como la dinamización turística del sector turismo de salud está sujeta a la obtención de información sobre aspectos como directorio de prestadores de servicios en dicha actividad, conocimiento de las acciones de mercadeo necesarias para la promoción, practicas disruptivas y el rol del gobierno mediante la política pública que incide en el desarrollo del sector.

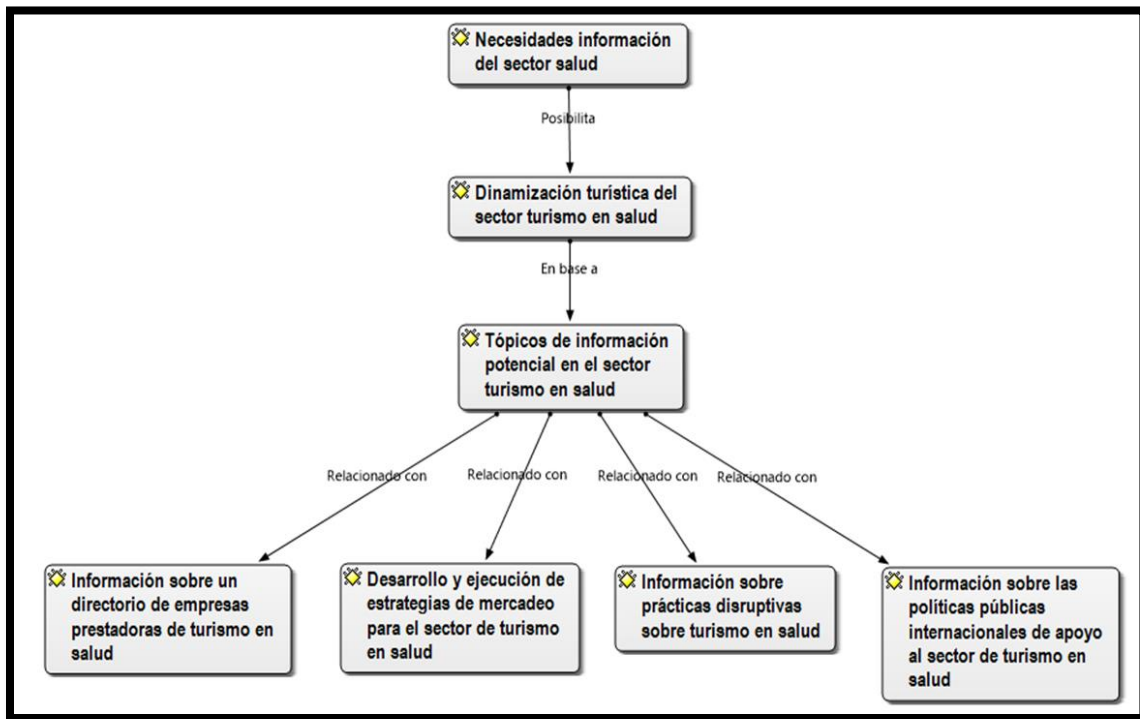


Figura 17. Dinamización turística

La capacidad competitiva del Santander en el turismo de salud (Figura 18) se relaciona con las prácticas de innovación o de gestión desarrolladas en las empresas, las cuales deben ser coherentes con los especialistas médicos por tratamientos, el capital de trabajo del sector, el mercado laboral y las actividades de mercadeo.

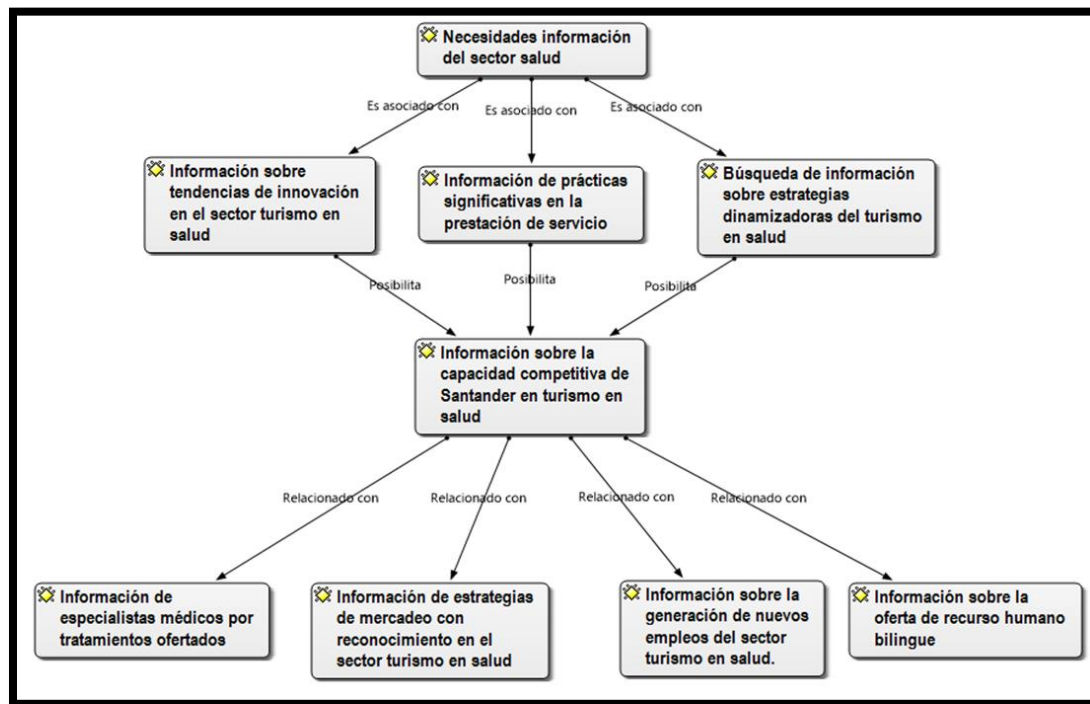


Figura 18. Capacidad competitiva de Santander en el turismo de salud

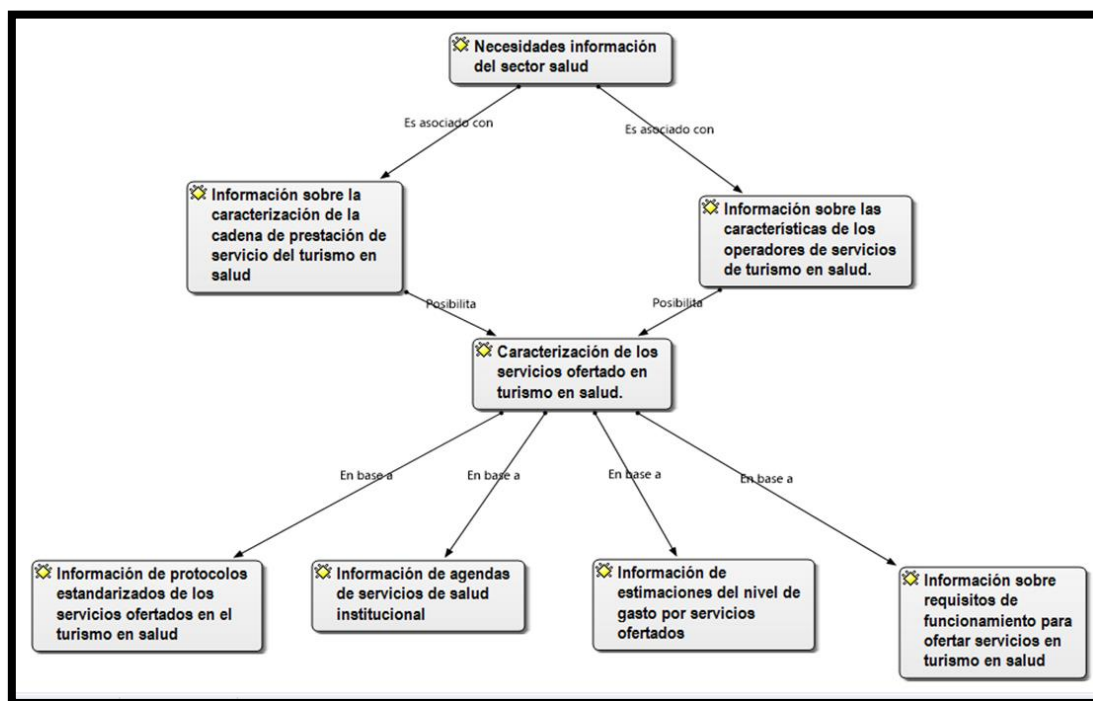


Figura 19. Caracterización de los servicios ofertados

La nube de palabras desarrollada para el segundo bloque (Figura 20) evidencia la importancia de términos tales como “paciente”; “calidad”, “mercadeo”, “seguimiento”. Por lo tanto el sistema debería considera información coherente, actual y precisa sobre la oferta y demanda, es decir pacientes y prestadores del servicio.



Figura 20. Nube de palabras - Necesidades de información

En la Tabla 18 se presentan las tripletas sujeto – relación – objeto, las cuales indican que es de vital importancia conocer que servicios ofrece cada una de las diversas empresas involucradas en el sector, en dicha caracterización de la oferta se deberán analizar los actores y el personal especializado. Así mismo, analizar las actividades que se encuentran relacionadas con el sector producto del impacto exógeno generado por el turismo de salud. De igual modo, contemplar que el sector no se encuentra claramente definido, por lo cual sus necesidades inmediatas son las de todo sector en crecimiento.

Tabla 18.

Tripleta Sujeto-Relación-Objeto. Necesidades de información

SUJETO	RELACIÓN	OBJETO
Un mercadeo de servicios de salud	Ofrece	cada institución
Las necesidades	surgen en	mi opinión
El conjunto de actores	intervienen en	el turismo de salud
El tiempo de estancia en el país y el número de acompañantes	vienen con	Ellos
Otro dato importante	Es	Inexistente
Otro dato importante	Es	el personal especializado en turismo de salud
Las estadísticas de pacientes colombianos	viajan a	el exterior
Las estadísticas de pacientes colombianos	viajan a	realizar turismo médico y sus razones por su selección
Otras actividades	se encuentren	relacionadas con la cadena de valor del sector
Las necesidades actuales inmediatas	Es	la necesidad de todo sector

Fuente: Elaboración propia

La Figura 21 y 22 presentan la asociación de palabras de los términos “necesidad” e “información” dejando evidencia que es de vital importancia conocer información sobre la oferta (empresas) y demanda (pacientes y acompañantes) del sector, con objeto a desarrollar campañas de mercadeo idóneas en pro del crecimiento del sector. Así mismo, la recolección, tratamiento y difusión de datos del entorno a partir de una metodología ajustada. La difusión debe hacerse en medios locales con una periodicidad claramente definida.

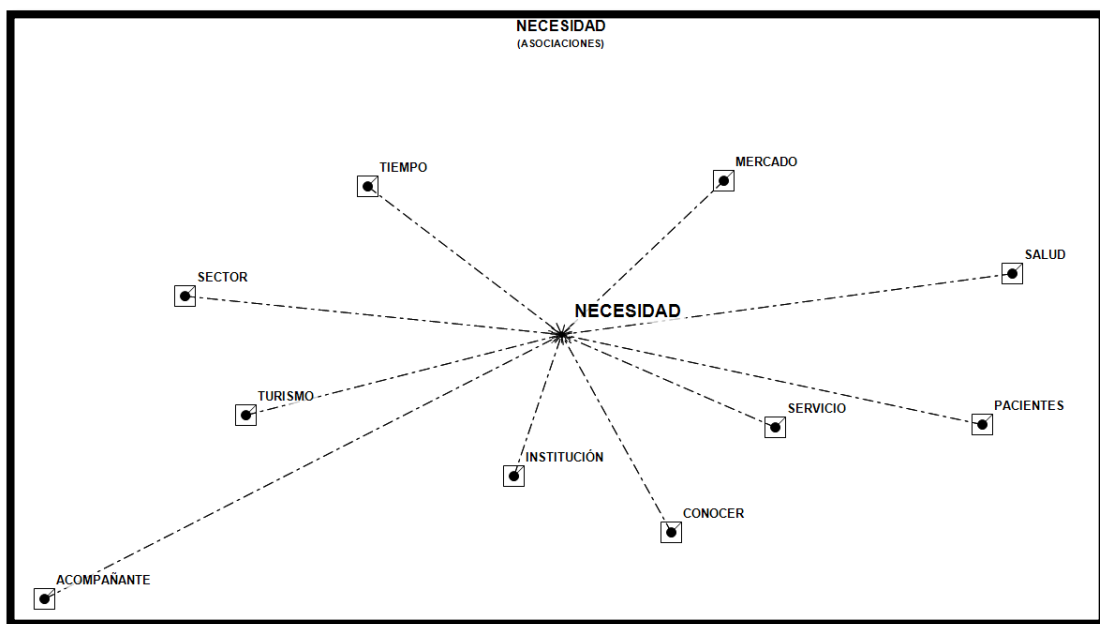


Figura 21. Asociación de palabras - Necesidad

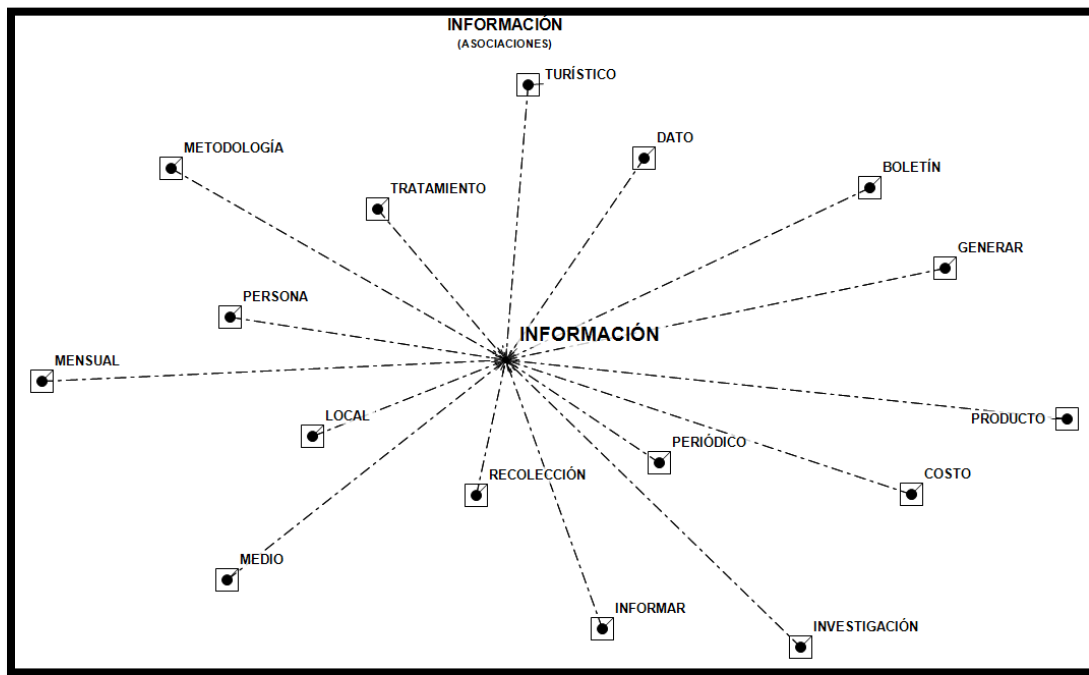


Figura 22. Asociación de palabras – Información

El análisis categorial del tercer bloque describió la presencia de cinco categorías núcleo a saber, estudios de competitividad, costos de los tratamientos, alertas de éxito o fracaso de experiencias de turismo de salud, estrategias de promoción y fomento de la interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte.

La Tabla 19 presenta la categoría núcleo referente a la competitividad con diferentes sub-categorías, entre las cuales se resaltan la región competitiva en el sector turismo de salud, el desarrollo de ésta sub – categoría deja en claro que la innovación en la prestación de servicios es un factor clave porque permite la atracción de un mayor número de clientes, lo cual dinamiza la generación de empleos. De igual forma es necesario el desarrollo permanente de vigilancia tecnológica para el conocimiento de las tendencias del sector; teniendo como premisa la presentación de datos actualizados de las actividades asociadas al turismo de salud y publicación en revistas indexadas.

De igual modo, los estudios de competitividad deberán tener en cuenta el avance o retroceso de su respectivo índice, el cual en Santander es 3,03 de acuerdo al Consejo Privado de Competitividad y la Universidad del Rosario en el 2014 y el impacto en el tipo y nivel de la misma (Garay, 2004 y Morales y Pech, 2000).

Tabla 19.

Análisis categorial – Productos de investigación relacionados con información de estudios de competitividad

Categoría Núcleo	Productos de investigación relacionados con información de estudios de competitividad.
Derroteros temáticos	1. Reporte local. 2. Mayor circulación en medios de prensa, periódicos. 3. Recolección de información.
Categorías Emergentes	2. Indicadores de la evolución del sector. 3. Datos actualizados de las actividades asociadas al turismo de salud. 4. Boletines periódicos. 5. Protocolos de los servicios ofertados. 6. Estudio de costos de servicios en el turismo de salud. 7. Publicaciones en revistas indexadas. 8. Configuración de alianzas estratégicas con universidades para generar productos de investigación sobre turismo de salud.
Subcategorías	1. Competitividad de la industria del turismo de salud. 2. Análisis de datos del sector turismo de salud. 3. Región competitiva en el sector turismo de salud. 4. Construcción de índices de competitividad del sector turismo de salud. 5. Ciudad competitiva en el sector turismo de salud. 6. Competitividad y crecimiento del sector turismo de salud. 7. La apertura del turismo en salud en Santander al mercado internacional. 8. Desempeño reciente del turismo de salud. - Innovación en servicio de turismo de salud como factor clave de competitividad. 10. Servicio de turismo de salud especializada como apalancadores de competitividad regional. 11. Elaboración de políticas. 12. Cumplimiento de estándares internacionales de turismo de salud con objeto a lograr competitividad en los prestadores de servicios. 13. Certificaciones para los operadores turísticos del turismo de salud. 14. Instrumentos de medición de competitividad en el sector del turismo de salud. 15. Modelo de competitividad empresarial para el sector del turismo de salud. 16. Reconcentración de la industria del turismo de salud. 17. Regulación de los servicios de turismo de salud. 18. Determinantes de la competitividad del sector empresarial del turismo de salud. 19. Acumulación de capacidades para la competitividad regional en el sector turismo de salud. 20. Mejoramiento del clima para inversiones en negocios en el sector turismo de salud. 21. Caracterización de las empresas prestadoras de servicio de turismo de salud. 22. Estrategias para el consumo duradero de los servicios de turismo de salud.

Tabla 19.

Análisis categorial – Productos de investigación relacionados con información de estudios de competitividad (Continuación)

Subcategorías	23. Atractivo económico del turismo de salud en Santander.
	24. Transformación productiva del sector de turismo de salud.
	25. Competitividad regional sostenible en el sector turismo de salud.
	26. Factores financieros internos del sector turismo de salud.
	27. El turismo de salud nuevo escenario en las zonas francas.
	28. Competitividad sistémica del sector de turismo de salud.
	29. Las TIC's en el sector de turismo de salud como factor de competitividad.
	30. Servicios de turismo de salud de clase mundial.
	31. Rendimiento económico estable del turismo de salud en Santander.
	32. turismo de salud como generador de crecimiento exógeno.
	33. Encadenamiento productivo del sector de turismo de salud.

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 20 presenta el análisis categorial para la categoría núcleo referente a costos de los tratamientos, los cuales están relacionados con la calidad y productividad de los servicios de salud ofertados en Santander, ésta sub – categoría permite la medición de diferentes tipos de indicadores con cierta periodicidad con el propósito de desarrollar acciones preventivas y correctivas en pro del mejoramiento continuo de las prácticas desarrolladas; análisis comparativo de los costos de servicio de salud a nivel nacional, permitiendo así delimitar el piso y el techo de los servicios ofertados, entre otros.

Tabla 20.

Análisis categorial – Productos de investigación sobre costos de los tratamientos

Categoría Núcleo	Productos de investigación sobre costos de los tratamientos.
Derroteros temáticos	1. Costos de guías del turismo de salud. 2. Boletines mensuales de costos de tratamientos. 3. Información en periódico local sobre los costos de tratamientos. 4. Costos de los sitios turísticos de la ciudad.
Categorías Emergentes	1. Costos de operación de los servicios especializados de salud.
Subcategorías	1. Calidad, productividad y costos en los tratamientos de salud ofertados en Santander. 2. Costos para gerenciar servicios de salud. 3. Paliar el aumento de los costos en los servicios en Salud. 4. Análisis comparativo de los costos de servicio de salud a nivel nacional. 5. Estandarizaciones y clasificaciones para la asignación de los costos de los tratamientos en Salud.

Fuente: Elaboración propia

Las sub – categorías más relevantes de la categoría núcleo alertas de éxito o fracaso de experiencias de turismo de salud (Tabla 21) son: Determinantes para el progreso del sector y discusiones sobre estrategias de maduración del turismo de salud en Santander, con el fin de definir variables clave en el desarrollo y sostenimiento de las nuevas empresas o consolidadas en el sector; sistema de alertas para la dinámica de fortalecimiento del sector, generando la posibilidad de identificación de problemáticas críticas en el sector, tal como como lo realizó Deaza, Galeano y Valencia (2011) para las empresas del sector salud, dicha categoría se podría enriquecer metodológicamente a partir del desarrollo de seminarios referente al tema.

Tabla 21.

Análisis categorial - Productos de investigación sobre alertas de éxito o fracaso de experiencias de turismo de salud

Categoría Núcleo	Productos de investigación sobre alertas de éxito o fracaso de experiencias de turismo de salud
Derroteros temáticos	1. Estudios transversales periódicos del sector. 2. Conjunto de señales. 3. Requerimientos del sector. 4. Discusiones sobre el sector.
Categorías Emergentes	1. Seminarios internacionales de discusión sobre el turismo de salud.
Subcategorías	1. Señales de alcance sobre la consolidación del turismo de salud. 2. Monitoreo y evaluación de la dinámica del turismo de salud. 3. Sistema de alertas inteligentes para la dinámica de fortalecimiento del sector turismo de salud. 4. Código de alertas para el manejo de situaciones de incertidumbre en el turismo de salud. 5. Dificultades de la experiencia en Santander sobre la implementación del turismo de salud. 6. Señales periódicas de progreso del turismo de salud. 7. Señales de calidad de los servicios ofrecidos. 8. Medios para ejecutar las señales de progreso. 9. Determinantes para el progreso del sector. 10. Efecto de la ejecución de señales de progreso como promotor de competitividad departamental. 11. Rutas de consolidación de escenarios ideales para el turismo de salud. 12. Seminario de discusión intensiva sobre el turismo de salud en Santander. 13. Discusiones necesarias sobre estrategias de maduración del turismo de salud en Santander. 14. Discusión sobre las condiciones legales en las que se desenvuelve el turismo de salud en Santander. 15. Discusiones sobre la prospectiva y conformación de escenarios alcanzables del turismo de salud. 16. Construcción de agendas estratégicas para la discusión de la consolidación del sector de turismo de salud. 17. Debates actuales sobre el sector de turismo de salud. 18. Discusiones abiertas sobre el turismo de salud. 19. Aportes conceptuales para discusiones sobre el turismo de salud. 20. Elaboración de consensos en las discusiones conceptuales sobre el turismo de salud en Santander 21. Discusión en ciernes sobre el turismo de salud.

Fuente: Elaboración propia

Por su parte, en la Tabla 22 se resume el análisis categorial de estrategias de promoción así como la importancia del marketing estratégico del sector, con el propósito de atraer un mayor número de clientes nacionales y extranjeros, desarrollando diferentes tipos de estrategias con objeto a impulsar la obtención de ventas competitivas en las empresas y en el sector, teniendo en cuenta la radiodifusión y ruedas de prensa sobre la dinámica empresarial.

Tabla 22.

Análisis categorial - Productos de información sobre estrategias de promoción del turismo de salud

Categoría Núcleo	Productos de investigación sobre estrategias de promoción del turismo de salud.
Derroteros temáticos	1. Espacios publicitarios del sector. 2. Audiencias amplias
Categorías Emergentes	1. Programas radiales de promoción de turismo de salud. 2. Ruedas de prensa sobre la dinámica empresarial del turismo de salud. 3. Página web para socializar información sobre el turismo de salud. 4. Diseños de estrategias de marketing en salud.
Subcategorías	1. Promoción de la oferta de servicios del turismo de salud a través de la radio. 2. Proyectos de marketing directo a través de relaciones públicas para radio en la promoción del Turismo de Salud. 3. Impacto de la radiodifusión de los servicios del turismo de salud en la decisión de compra. 4. Marketing estratégico del turismo de salud. 5. Estrategias de desarrollo del marketing de destinos turísticos del turismo de salud. 6. Estrategias para cambiar la conducta del consumidor del turismo de salud. 7. Desarrollo de estrategias de diferenciación en la ejecución de turismo de salud. 8. Política de negocios en mercados competitivos en el turismo de salud.

Fuente: Elaboración propia

Así mismo, en las sub – categorías relacionadas con la categoría núcleo fomento de la interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte (Tabla 23) sobresalieron la demanda de transporte en el sector, el tránsito y seguridad vial para el transporte, además de información referente al sector hotelero, dichos aspectos permiten impulsar el desarrollo de mejores prácticas en otros sectores para la promoción de una región competitiva, producto del desempeño e interrelación de diferentes factores – Gutiérrez, Sánchez, Piñeres y Yoshioka (2005), para tal fin es posible monitorear la ocupación hotelera realizada para actividades relacionadas con el sector salud.

Tabla 23.

Análisis categorial - Productos de información sobre el fomento de la interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte

Categoría Núcleo	Productos de investigación sobre el fomento de la interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte.
Derroteros temáticos	1. Economía del transporte del turismo de salud.
Categorías Emergentes	1. Información de la ocupación hotelera por personas visitantes por salud. 2. Logística del transporte del turismo de salud.
Subcategorías	1. Atracción de huéspedes extranjeros no residentes en Hoteles por concepto de Turismos de Salud. 2. Temporadas de ocupación hotelera alta permanente en el turismo de salud. 3. Mitigar la estacionalidad de la demanda de la ocupación hotelera en ciertos periodos del año con la oferta de servicios de turismo de salud. 4. Calidad de la ocupación hotelera. 5. Vinculo de dificultades de la infraestructura de la ciudad con la tasa de ocupación hotelera en turismo de salud en Santander. 6. Relación de la ocupación hotelera con la rentabilidad y la reputación online del Departamento de Santander en temas de turismo de salud. 7. Estrategias para paliar la sensación de incertidumbre de la obtención de altas tasas de ocupación hotelera. 8. Implementación de indicadores de ocupación hotelera. 9. Factores que afectan la ocupación hotelera. 10. Caída de la ocupación hotelera. 11. Proceso de transporte del turismo de salud. 12. Dinámicas de demanda del transporte del turismo de salud. 13. Infraestructura de transporte para la movilidad en el turismo de salud. 14. Tránsito y seguridad vial para el transporte en salud.

Fuente: Elaboración propia

La Figura 23 describe la caracterización de las empresas prestadoras de servicios de turismo de salud, en la cual es de vital importancia analizar la oferta de servicios, los protocolos de servicios ofertados, los costos inherentes a la operación y las estrategias, teniendo en cuenta el impacto desarrollado por las políticas públicas.

En este contexto, también se requiere un análisis permanente de prácticas de innovación (Figura 24) con objeto a visionar el potencial de internacionalización de los servicio, medición del impacto de las TIC's en su gestión, entre otros, para el mejoramiento del clima de inversión.

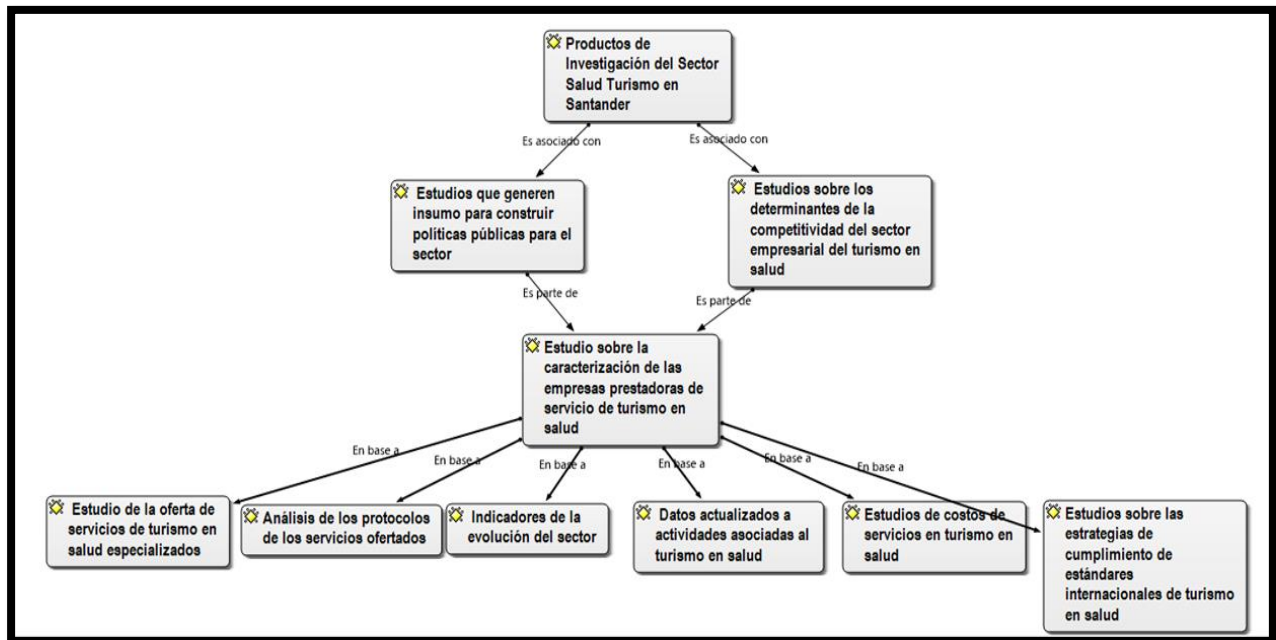


Figura 23. Caracterización de las empresas prestadoras de servicios de turismo de salud

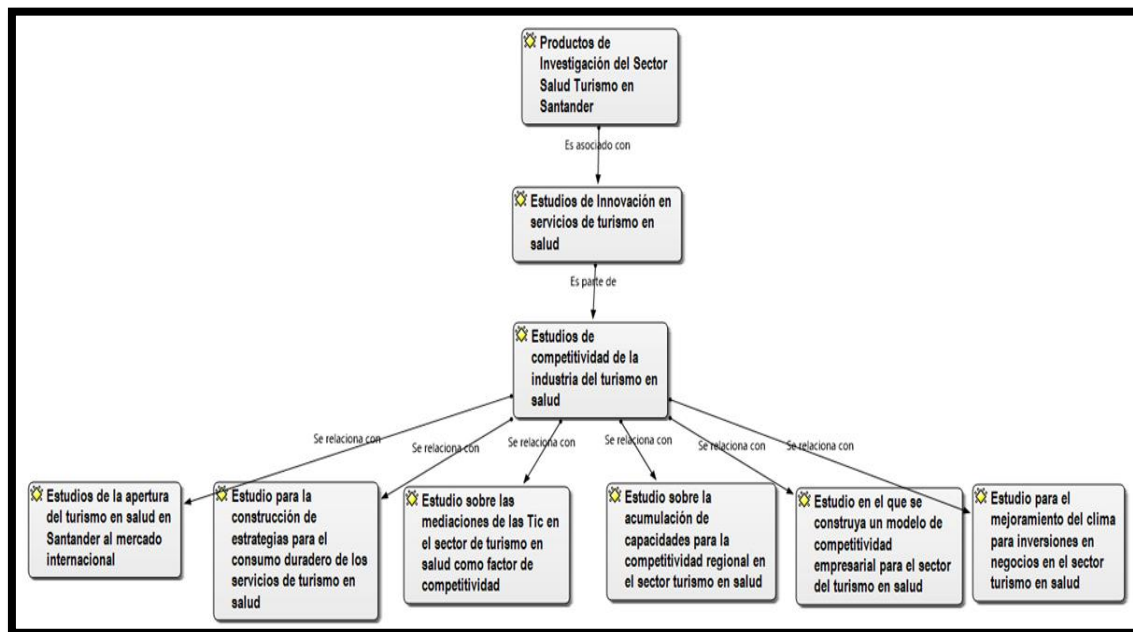


Figura 24. Estudios de innovación en el turismo de salud

Por otra parte la Figura 27 indica devenla necesidad de analizar las regulaciones existentes en el sector, porque se reflejan en el rendimiento económico, el dinamismo, la transformación productiva, los factores financieros, las oportunidades de encadenamiento producto, entre otros, los cual brindan un escenario real del potencial de desarrollo del sector.

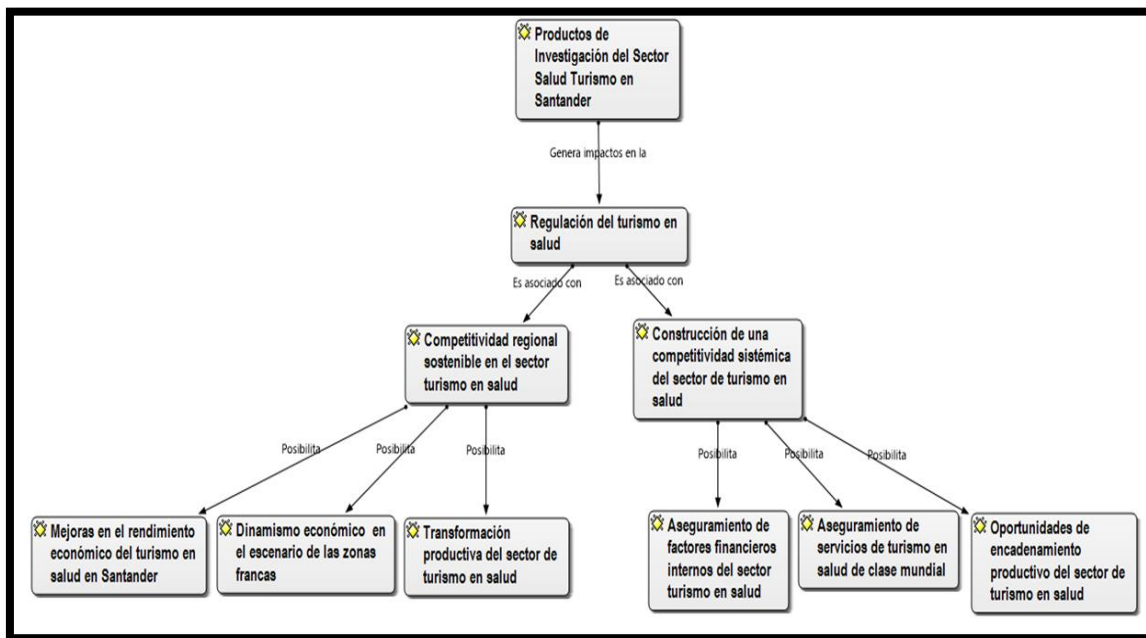


Figura 25. Regulaciones del turismo de salud

Así mismo, se debe evaluar un sector inherente al turismo de salud como lo es el hotelero (Figura 26), en dicho sector deben indagar acerca de aspectos que mitiguen la estacionalidad en las diferentes épocas del año, la atracción de clientes potenciales del sector, el vínculo existente entre la infraestructura y la tasa de ocupación hotelera, entre otros.

Los documentos académicos y de divulgación (Figura 27) deben tener en cuenta los diferentes grupos de investigación de las Universidades y las Instituciones interesadas en estudiar el sector turismo de salud. Dichos documentos se relacionan con boletines periódicos, publicaciones en revistas indexadas y reportes locales.

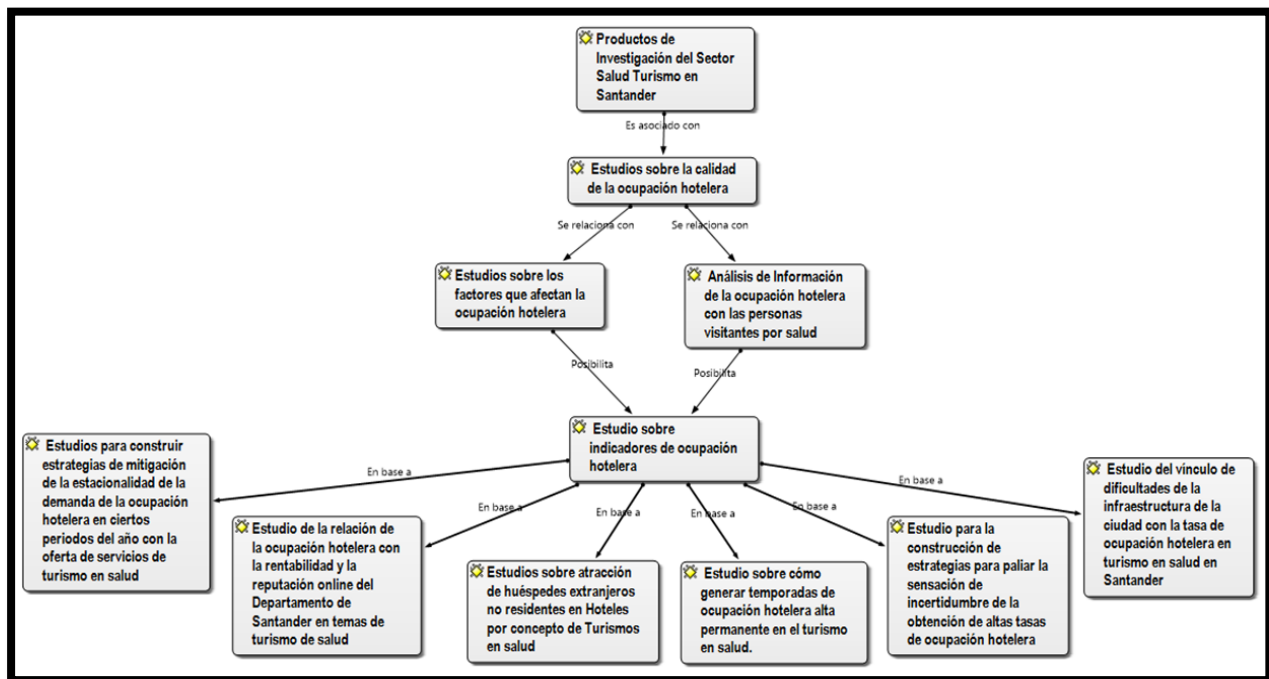


Figura 26. Sector Hotelero en el turismo de salud

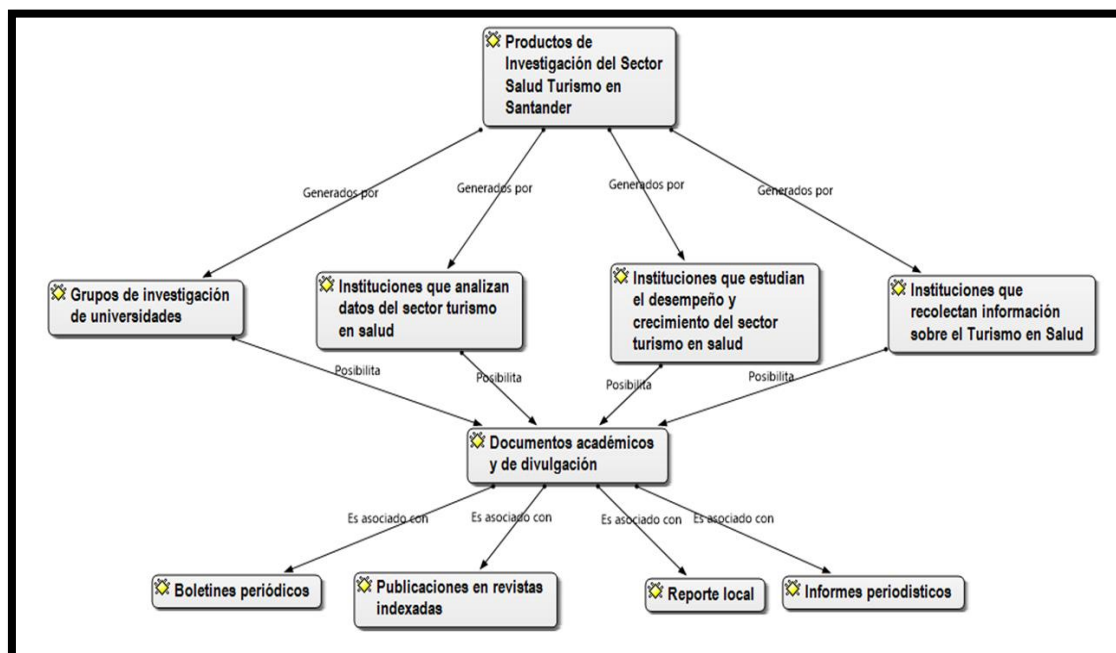


Figura 27. Documento académicos y de divulgación

Tabla 24.

Tripleta Sujeto-Relación-Objeto. Productos de investigación

SUJETO	RELACIÓN	OBJETO
La periodicidad	debe ser	Trimestral
Rueda de prensa	trabajen en	la búsqueda de estos objetivos
Las personas	vienen a	tratamientos médicos o estéticos
La difusión	pueden impactar por	estos espacios publicitarios
La difusión	pueden impactar en	horas de mayor audiencia
La difusión	pueden impactar a	un mayor número de personas
El medio de comunicación masivo	es	la radio
El medio de comunicación masivo	es la radio en	Santander
La información	es de	reporte local
La información	es para	información relevante o gratuita
La información	es para	información continua
Los productos	se refieren	que puedan ser consultados fácilmente por el público interesado
Los productos	se refieren que puedan ser consultados fácilmente por el público interesado a	Datos
Los productos	se refieren que puedan ser consultados fácilmente por el público interesado	asociadas a la prestación de servicios
La periodicidad	debe ser	Mensual
El medio más idóneo	es la disponibilidad de los datos en	una plataforma con acceso
El medio más idóneo	es la disponibilidad de los datos desde	Internet
Útiles boletines periódicos	compilen	los resultados
El rigor metodológico	requiera	cada diseño
El rigor metodológico	requiera cada diseño	empleado para resolver
La periodicidad	debe ser	Anual
Cifras estadísticas	evidencien	la evolución del sector
Un estudio	está	el sector
Un estudio	está el sector en materia de	Competitividad
La prioridad mínima	debe ser	Semestral
La rigurosidad metodológica	debe ser	partiendo de un equipo multisectorial
La rigurosidad metodológica	debe ser partiendo de un equipo multisectorial	altamente formado
La rigurosidad metodológica	debe ser	partiendo de un equipo multisectorial altamente

Fuente: Elaboración propia

En suma, los factores externos analizados a través de las empresas y personas involucradas en el turismo de salud describen lo siguiente: Es de vital importancia la creación de un sistema de información para el sector, dicho sistema puede ser desarrollado por el Observatorio Socioeconómico de Santander o a través de alianzas estratégicas, las cuales debe estar configuradas bajo la premisa de un mismo fin, como lo es la obtención de ventajas competitivas, lo cual sustenta el planteamiento brindado por Zapata y Hernández (2014) referente a la necesidad de crear nexos con organizaciones que tengan conocimiento del sector, con objeto a tener datos exactos, oportunos y significativos (Bochino, 1975).

Las principales necesidades de información son competitividad, costos de los tratamientos, alertas de éxito o fracaso de experiencias, estrategias de promoción e interacción de los servicios de salud con la hotelería y el transporte, lo cual se enlaza con lo expuesto por el Ministerio Comercio, Industrial y Turismo (2009). En cuanto, a los productos de investigación se evidencia la importancia de la rigurosidad metodológica, para lo cual es de vital importancia contemplar los tres eslabones del marco conceptual propuesto por Hevner, March, Park y Ram (2004), a saber, entorno (empresas/personas), investigaciones en sistema de información y base del conocimiento (Observatorio Socioeconómico de Santander) y la periodicidad depende de la necesidad objeto de satisfacer.

4.2 Sistema de información

4.2.1 Restricciones. Las restricciones hacen referencia a los aspectos no controlables por el Observatorio Socioeconómico de Santander en relación a la creación y el desarrollo de un sistema de información sectorial para las empresas involucradas en el turismo de salud, para tal efecto se analizaron las limitaciones descritas por Murdick y Munson (1988).

Tabla 25.

Restricciones Sistema de información

LIMITACIÓN	DESCRIPCIÓN
Apoyo de la alta gerencia	La alta gerencia se relaciona con la Coordinación del Observatorio Socioeconómico de Santander, en este aspecto se valida que el ente proveedor del sistema tiene latente y relevante interés en el desarrollo de actividades de monitoreo continuo en los diferentes sectores socioeconómicos, por lo cual la limitación es generada por la rotación del personal a cargo del Observatorio.
Organización y política	El turismo de salud es un sector incipiente a nivel nacional y departamental, su limitación hace referencia a la información inicial base para el desarrollo del sistema de información debido a que es muy poca.
Personal	El Observatorio Socioeconómico de Santander solo dispone del Coordinador y 1 practicante para el desarrollo de las actividades, conllevando a demoras en el tratamiento de datos y elaboración de productos de investigación por ende es de vital importancia aumentar el número de personas y/o docentes involucrados con el ente proveedor del servicio con objeto a impulsar la obtención de ventajas competitivas a través del sistema de información.
Costos y recursos	Los diversos estudios requieren inversiones en dinero para la realización idónea de diferentes tipos de actividades, lo cual indica que se requiere la aprobación de un presupuesto periódico por parte de la Universidad Santo Tomás o la creación de alianzas estratégicas con diferentes entes afines o con el interés en el turismo de salud.
Aceptación	El Observatorio Socioeconómico de Santander tiene 3 años en el mercado santandereano, por lo tanto se deberá iniciar un proceso de posicionamiento y reputación en las empresas de la región mediado por la calidad de los productos de investigación.
Proveedores y clientes	Los proveedores y clientes del sistema de información son las empresas involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander, razón por la cual en primera instancia se deberán realizar procesos de mercadeo y cercanía con los mismos en pro de lograr un calce idóneo para la realización de las actividades.

Fuente: Elaboración propia.

Las restricciones presentes en la creación y desarrollo del sistema de información son relevantes pero adaptables, concientizar a los entes pertinentes la importancia del sector, constancia del equipo de trabajo, presencia de recursos financieros, calidad y pertinencia de los productos de investigación y calce con las empresas, permitiendo así el desarrollo del mismo con objeto a impulsar la obtención de ventajas competitivas en las empresas de la región.

4.2.2 Relaciones. El presente apartado presenta el establecimiento de las relaciones existentes entre las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander y las necesidades de información de las empresas turismo de salud. En primera instancia, y teniendo en cuenta la gran cantidad de sub –categorías descritas en los factores externos se procedió a sintetizar en áreas afines (Tabla 26). Así mismo, es de vital importancia reconocer que los continuos cambios en los requerimiento de las empresas afectan la toma de decisiones (Calderón, 2009).

Tabla 26.

Necesidades de información

NECESIDADES DE INFORMACIÓN	
1.	Requisitos de funcionamiento para la prestación de servicios de turismo de salud de talla mundial.
2.	Políticas públicas aplicables al sector turismo de salud.
3.	Oferta y demanda de las empresas del turismo de salud.
4.	Análisis de costos y precios de tratamientos del sector turismo de salud.
5.	Estrategias de mercadeo para el sector turismo de salud.
6.	Dinámica sectorial del turismo de salud.
7.	Competitividad en el turismo de salud.
8.	Dinamización turística del sector turismo de salud.
9.	Impacto exógeno del sector turismo de salud.
10.	Tendencias del turismo de salud.
11.	Prospectiva de internacionalización del sector turismo de salud.
12.	Clima para inversiones en negocios en el sector turismo de salud.
13.	Influencia de las TIC's en turismo de salud.
14.	Experiencias de éxito y fracaso de empresas del sector turismo de salud.

Fuente: Elaboración propia.

Las necesidades de información referentes a los análisis de costos y precios de tratamientos, estrategias de mercadeo, competitividad, dinamización turística y experiencias de éxito y fracaso de empresas presentaron una relación directa e indispensable del área temática productividad y competitividad, y su periodicidad deberá ser semestral a excepción de los análisis de costos y precios que deberá ser trimestral (Tabla 27, 28, 29, 30, 31).

Los análisis de costos y precios de tratamientos promueven empresas rentables y duraderas, a partir de los márgenes de rentabilidad. El turismo de salud es un sector de alto crecimiento, por lo cual es necesario identificar, formular, implementar y evaluar el impacto de las diferentes estrategias de mercadeo con objeto a atraer clientes redituables y continuos a la región. La competitividad de las empresas de la región requiere de acciones y estrategias. La dinamización turística debe ser examinada con el fin de forjar una propuesta de valor conjunta para el paciente y sus familiares. Así mismo, se requiere la identificación de alertas de éxito y fracaso de las empresas preventivas.

Tabla 27.

Análisis de costos y precios de tratamientos del sector turismo de salud

Análisis de costos y precios de tratamientos del sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas⁵				Periodicidad Productos de investigación⁶				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total				9		1	6	1	1
%				100%		11,1%	66,6%	11,1%	11,1%

Fuente: Elaboración propia.

⁵ Las áreas temáticas son: Mercado laboral (ML), teoría y política económica (TPE), pobreza y exclusión social (PES) y productividad y competitividad (PYC).

⁶ La periodicidad de los productos de investigación puede ser: inmediata (I), mensualmente (M), trimestralmente (T), semestralmente (S) y anualmente (A)

Tabla 28.

Estrategias de mercadeo para el sector turismo de salud

Estrategias de mercadeo para el sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total				9		2	1	4	2
%				100%		22,2%	11,1%	44,4%	22,2%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 29.

Competitividad en el turismo de salud

Competitividad en el turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total				9		2	2	3	2
%				100%		22,2%	22,2%	33,3%	22,2%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30.

Dinamización turística del sector turismo de salud

Dinamización turística del sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total				9		1	2	5	1
%				100%		11,1%	22,2%	55,5%	11,1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31.

Experiencias de éxito y fracaso de empresas del sector turismo de salud

Experiencias de éxito y fracaso de empresas del sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total				9		1		3	6
%				100%		11,1%		33,3%	66,6%

Fuente: Elaboración propia.

Por otra parte, las necesidades de información referentes a la oferta y demanda de las empresas, dinámica sectorial, impacto exógeno y tendencias se relacionaron directamente con el área productividad y competitividad e indirectamente con teoría y política económica (Tabla 32, 33, 34 y 35).

El conocimiento de la oferta permite a las empresas vislumbrar enfoques de diferenciación en sus operaciones y mejora en los procesos a partir de la caracterización del cliente. La dinámica sectorial impulsa el desarrollo de estrategias producto del conocimiento del sector. Santander debe forjar acciones colaborativas entre diferentes sectores con el propósito de incrementar la competitividad de la región. El estudio de las tendencias del sector brinda herramientas de mejoramiento continuo.

Tabla 32.

Oferta y demanda de las empresas del turismo de salud

Oferta y demanda de las empresas del turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total	1	2		7	1	2	4	2	
%	11,1%	22,2%		77,7%	11,1%	22,2%	44,4%	22,2%	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33.

Dinámica sectorial del turismo de salud

Dinámica sectorial del turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total		1		8		3	2	4	1
%		11,1		88,8%		33,3%	22,2%	44,4%	11,1%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34.

Impacto exógeno del sector turismo de salud

Impacto exógeno del sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total	2	3		4		1	1	4	3
%	22,%	33,3%		44,4%		11,1%	11,1%	44,4%	33,3%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35.

Tendencias del turismo de salud

Tendencias del turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total		2		7		1	2	1	6
%		22,2%		77,7%		11,1%	22,2%	11,1%	66,6%

Fuente: Elaboración propia.

El área temática productividad y competitividad y mercado laboral se relacionó directa e indirectamente, respectivamente, con las necesidades de información referentes a los requisitos de funcionamiento e influencia de las TIC's, emitiendo productos de investigación de corte semestral (Tabla 36 y 37).

Las empresas nacientes y constituidas requieren fuentes confiables los aspectos necesarios para brindar servicios competitivos. La influencia de las TIC's permite incrementar los recursos en dicho aspecto en beneficio de la competitividad del sector.

Tabla 36.

Requisitos de funcionamiento para la prestación de servicios de turismo de salud de talla mundial

Requisitos de funcionamiento para la prestación de servicios de turismo de salud de talla mundial									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total	2			9	1	1		5	2
%	22,2%			100%	11,1%	11,1%		55,5%	22,2%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37.

Influencia de las TIC's en turismo de salud

Influencia de las TIC's en turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total	1			9		1		5	3
%	11,1%			100%		11,1%		55,5%	33,3%

Fuente: Elaboración propia.

La prospectiva de internacionalización y el clima de inversiones en negocios se relacionó directamente con el área temática productividad y competitividad e indirectamente con mercado laboral, teoría y política Económica y pobreza y exclusión Social (Tabla 38 y 39).

La prospectiva de internacionalización del sector turismo de salud permite a las diferentes empresas analizar y modificar los procesos que se ejecutan con objeto a lograr un futuro competitivo. El clima para inversiones en las empresas permitiría un entorno para la adquisición de maquinaria e infraestructura de última tecnología.

Tabla 38.

Prospectiva de internacionalización del sector turismo de salud

Prospectiva de internacionalización del sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total	1	1		8		1		2	6
%	11,1%	11,1%		88,8%		11,1%		22,2%	66,6%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39.

Clima para inversiones en negocios en el sector turismo de salud

Clima para inversiones en negocios en el sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total		2	1	6		1	1	2	5
%		22,2%	11,1%	66,6%		11,1%	11,1%	22,2%	55,5%

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el área temática teoría y política económica se relacionó directamente la necesidad de información referente a políticas publicables al sector turismo de salud (Tabla 40).

Tabla 40.

Políticas públicas aplicables al sector turismo de salud

Políticas públicas aplicables al sector turismo de salud									
No del encuestado	Áreas temáticas				Periodicidad Productos de investigación				
	ML	TPE	PES	PYC	I	M	T	S	A
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
Total		8	1			1		1	7
%		88,8%	11,1%			11,1%		11,1%	77,7%

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados generales para las diferentes necesidades de información se presentan en la Figura 29 y 30. Las relaciones directas e indirectas describen las áreas temáticas que en mayor y en menor grado serán las responsables de analizar el temático objeto de estudio, respectivamente.

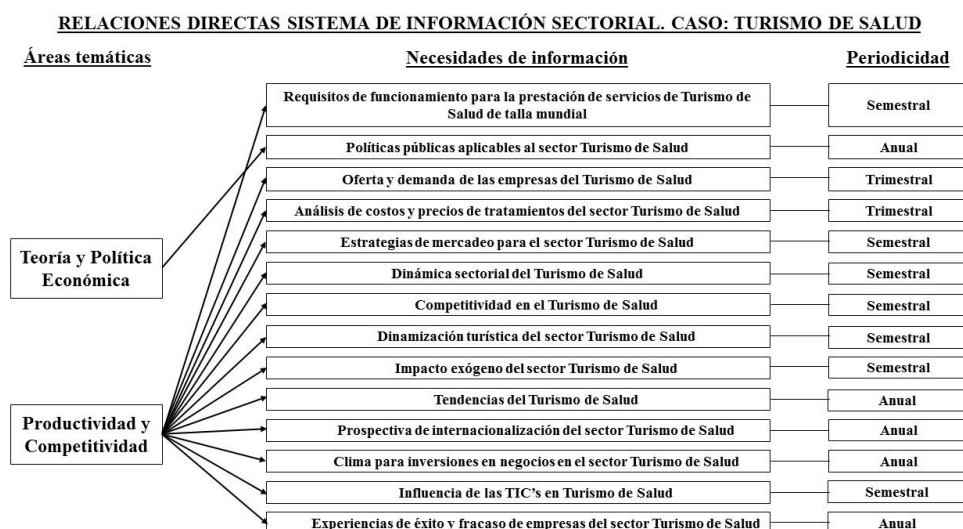


Figura 29. Relaciones directas entre las necesidades de información y áreas temáticas

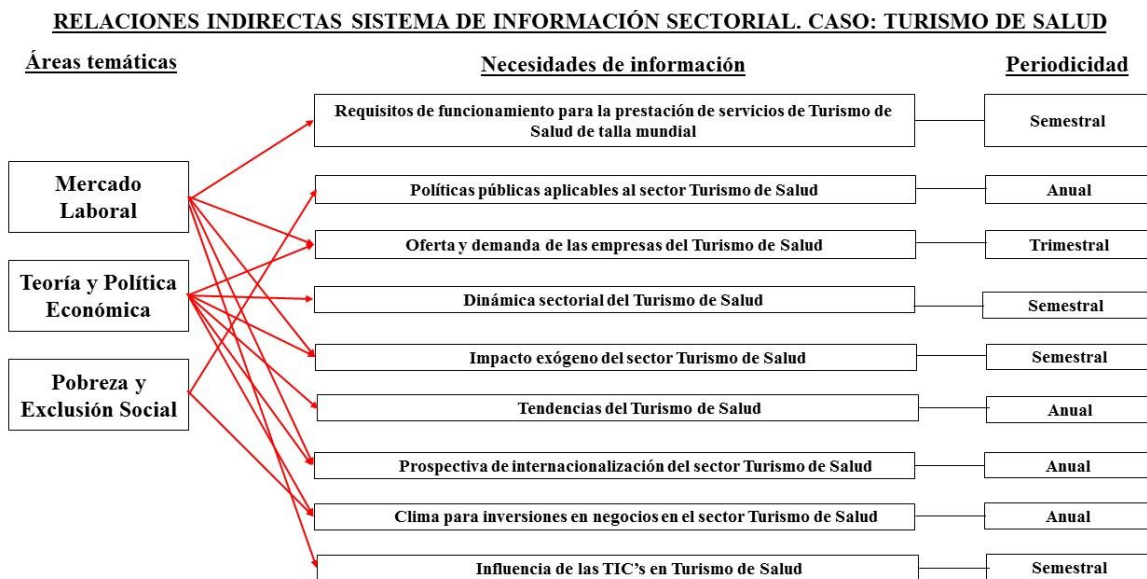


Figura 30. Relaciones indirectas entre las necesidades de información y áreas temáticas

Los resultados de las relaciones entre las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander y las necesidades de información de las empresas y personas interesadas en el sector turismo de salud indicaron que el área de mayor relevancia para lograr el objetivo de impulsar la obtención de ventajas competitivas fue el área de productividad y competitividad, tiene influencia directa en 13 de 14 necesidades de información, por lo cual requiere de mayor participación de docentes e investigadores en el desarrollo de productos de investigación.

Por otra parte, las áreas temáticas teoría y política económica, mercado laboral y pobreza y exclusión social tuvieron influencia de forma indirecta en las diversas necesidades de información, lo cual valida la concordancia del ente proveedor de información en el proceso de la creación de un sistema para las empresas de la región, en especial las involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander.

4.3 Modelo DeLone y McLean

Las relaciones directas e indirectas expuestas en el anterior apartado fueron evaluadas por medio de una encuesta en la cual se analizaron los componentes calidad del sistema, calidad de la información y uso, sus resultados fueron los siguientes.

La Figura 31 y 32 referentes a la calidad del sistema indican que las relaciones directas e indirectas del sistema de información descritas en la Figura 29 y 30 brindaron respuesta a las necesidades de información, conllevando a un correcto flujo de información áreas temáticas – necesidades con el propósito de impulsar en alto grado la obtención de ventajas competitivas a partir de la correcta toma de decisiones, lo cual indica que el sistema cumple su razón de ser, con objeto a permitir el fortalecimiento, crecimiento y competitividad del sector turismo de salud en el Departamento de Santander y lograr el crecimiento esperado durante los próximos años.

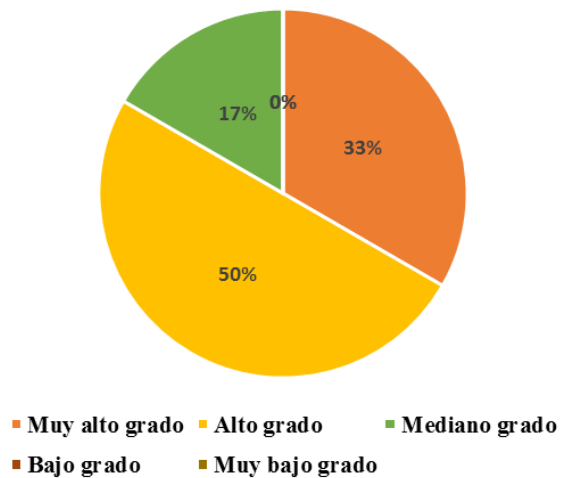
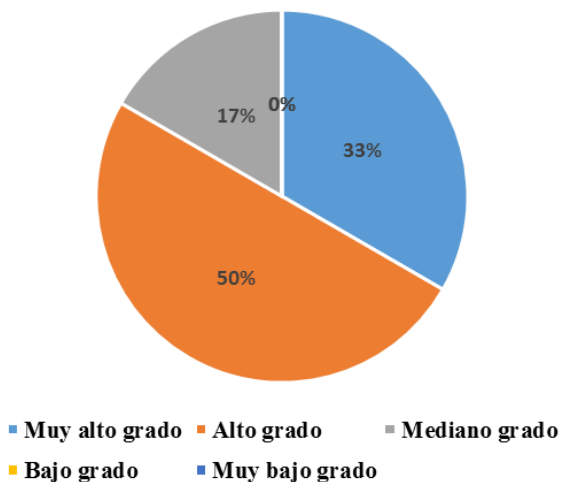


Figura 31. Calidad del sistema. Grado de importancia de la respuesta de las relaciones directas indirectas frente a las necesidades de información.

Figura 32. Calidad del sistema. Grado de importancia del sistema para obtención de ventajas competitivas.

Por su parte el componente calidad de la información presentado en la Figura 33 y 34 describe que la información objeto de generación por parte del Observatorio Socioeconómico de Santander es pertinente e idóneo para las empresas del sector, vislumbrando un alto panorama de uso para la toma de decisiones, teniendo en cuenta alta idoneidad de la periodicidad de los productos de investigación, generando confianza y certidumbre en las mismas tal como lo indico Bateman y Snell (2001), lo cual es muy favorable para el desarrollo del sistema de información.

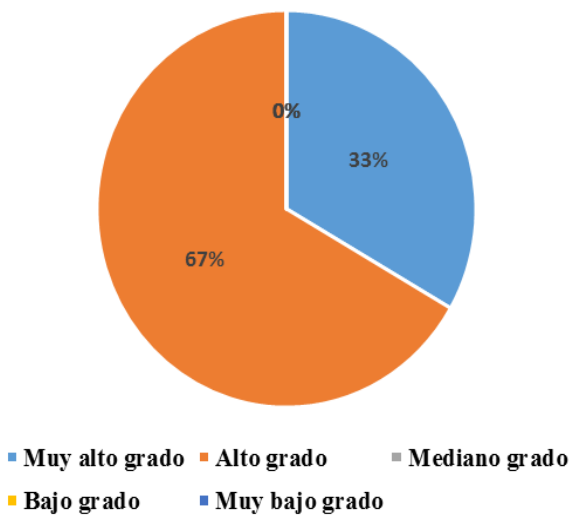


Figura 33. Calidad de la información. Grado de pertinencia e idoneidad de la información a generar por las áreas temáticas.

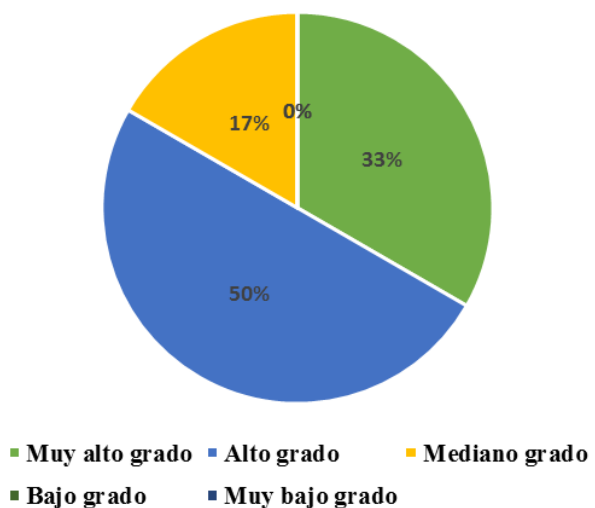


Figura 34. Calidad de la información. Grado de importancia de la periodicidad de los productos

El componente referente al uso del sistema de información analizado a partir de la información suministrada por los expertos (Figura 35 y 36) describe que si se brindará en muy alto grado soporte para la toma de decisiones, producto del conocimiento del entorno y temas específicos (O'brien y Marakas, 2006). De igual modo indicó que la información generada por el sistema podrá ser ofrecida por algún rubro económico, dicho aspecto permite la elaboración de un portafolio de servicios de información para las empresas.

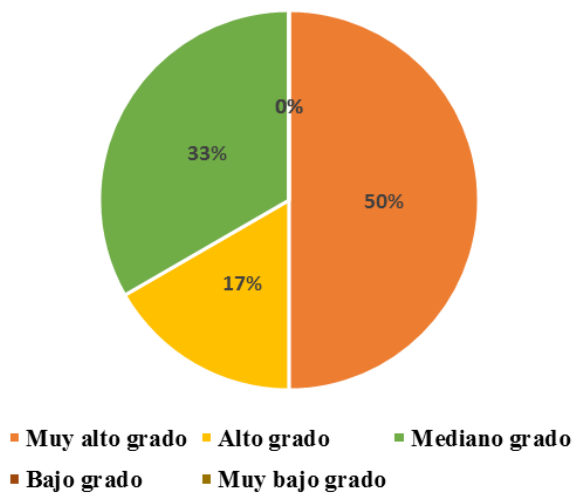


Figura 35. Uso. Grado de importancia de la información generada en el proceso de toma de decisiones.

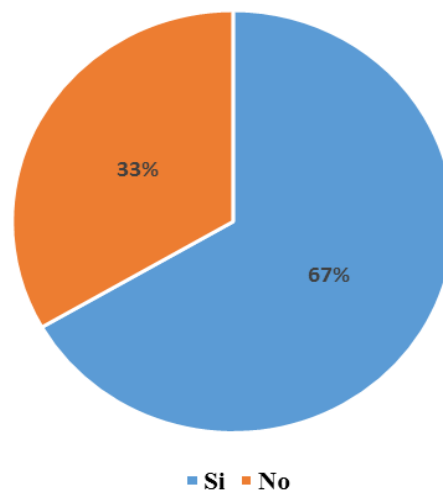


Figura 36. Uso. La información suministrada debe ser ofrecida por algún rubro económico a las empresas involucradas

La evaluación de los tres componentes del modelo DeLone y McLean efectuada indicó que los componentes calidad del sistema, calidad de la información y uso se evidencian en un alto grado de favorabilidad en el sistema objeto de desarrollo, por lo cual se demuestra la importancia e idoneidad de la presente investigación. Así mismo, deberá brindar eficiente gestión en cuanto al soporte para las empresas con objeto a lograr su eficiencia permanentemente tal como lo mencionó Guinea, Kelley y Hunter (2005).

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1 Conclusiones

- El turismo de salud en el Departamento de Santander es un sector en desarrollo el cual tiene necesidades de información referentes a los requisitos de funcionamiento, políticas públicas, oferta y demanda, análisis de costos y precios, estrategias de mercadeo, dinámica sectorial, competitividad, dinamización turística, impacto exógeno, tendencias, prospectiva de internacionalización, clima para inversiones, influencia de las TIC's y experiencias de éxitos y fracasos, las cuales deberán ser objeto de investigación por parte del Observatorio Socioeconómico de Santander.
- Las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander se relacionan directa e indirectamente con las diversas necesidades de información, lo cual valida la hipótesis de la presente tesis, ratificando la idoneidad del ente proveedor del servicio.
- Las relaciones directas e indirectamente establecidas entre las áreas temáticas del Observatorio Socioeconómico de Santander y las necesidades de las empresas/personas involucradas en el turismo de salud, cumplen en un alto grado con los componentes del modelo DeLone y McLean referentes a la calidad del sistema, calidad de la información y uso, lo cual certifica la idoneidad del presente estudio.

- El sistema de información objeto de desarrollo vislumbra la obtención de ventajas competitivas por parte de las empresas involucradas en el turismo de salud en el Departamento de Santander, producto de la definición específica de las necesidades de información por parte de las empresas/personas interesadas en el crecimiento del sector.
- La periodicidad de los diferentes productos de investigación del Observatorio Socioeconómico de Santander deberá ser respetada y soportada con la rigurosidad metodológica idónea con el fin de impulsar la obtención de ventajas competitivas y con base en el monitoreo continuo que se deberán desarrollar en cada una de las áreas temáticas.
- Se requiere la consolidación de alianzas entre diversos actores que involucren la academia, el sector empresarial de los diferentes eslabones vinculados a la actividad del turismo de salud, agremiaciones, sector público para una adecuada gestión de la información.

5.2 Limitaciones de la investigación

- El turismo de salud actualmente es considerado como una tendencia y no como un sector, razón por la cual tener acceso a empresa y/o personas interesadas es limitada, con objeto a brindar información precisa e idónea para la toma de decisiones de las mismas.
- El tiempo disponible para los expertos del turismo de salud es limitado teniendo en cuenta el desarrollo habitual de sus profesiones, generando con ello el cambio de la técnica de recolección de información externa, de focus group a entrevistas generando con ello la ausencia de análisis de las reacciones de los expertos.

- La conexión academia – empresas es débil, por lo cual la credibilidad de la investigación en la fase de búsqueda de expertos era cuestionada en cuanto su impacto en el sector turismo.

5.3 Futuras líneas de investigación

- Las apuestas productivas del Departamento de Santander deberán ser analizadas por diferentes investigadores y/o entes gubernamentales encargados del crecimiento sectorial para lograr el desempeño esperado.
- Realizar evaluación final del modelo DeLone y McLean en el sistema de información objeto de desarrollo por el Observatorio Socioeconómico de Santander en las empresas (clientes) del Departamento de Santander.

5.4 Recomendaciones

- Las universidades a nivel nacional y departamental deberán evaluar el impacto de sus actividades de proyección social, teniendo en cuenta que la razón de ser es el mejoramiento de la calidad de vida de las personas e impulsar la competitividad de las empresas, conllevando a incrementar los índices a nivel regional y nacional, orientando a futuro la inversión extranjera en los diferentes sectores, especialmente el turismo de salud.

- La presente tesis presenta el diagnóstico para la creación de un sistema de información para las empresas turismo de salud del Departamento de Santander, por lo cual el Observatorio Socioeconómico de Santander y la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás sede Bucaramanga dispone de una herramienta útil para incidir favorablemente las empresas de la región.
- El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo deberán definir claramente el sector turismo de salud con objeto a desarrollar estrategias para impulsar el desarrollo del mismo durante los próximos años, producto de la cobertura a nivel nacional y la posibilidad de disponer de recursos financieros por parte del Estado.

Bibliografía

- Arjonilla, Domínguez. Sixto Jesús y Medina, Garrido. José Aurelio. (2013). La gestión de los sistemas de información en la empresa: teoría y casos prácticos (3a. ed.). España: Larousse - Ediciones Pirámide. Obtenido de: <http://www.ebrary.com>
- Andreu, Rafael, Ricart, Joan y Valor, Josep (1991). Sistemas de información y Organización ¿Ventajas y Desventajas Competitivas? Universidad de Navarra. Documento de Investigación No 203.
- Agudelo Solano, Hernando Andrés. (2004) Análisis y diseño de un sistema de información en la parte operativa (Ventas e importaciones), para la empresa importadora Gran Andina Ltda. Tesis pregrado. Pontificia Universidad Javeriana
- Bastons, Miquel. (2004). La toma de decisiones en la organización. España: Editorial Ariel. Obtenido en: <http://www.ebrary.com>
- Bateman, Thomas y Snell, Scott (1999). Administración una ventaja competitiva. Mc Graw Hill. México.
- Bahrami, Bahram y Jordan, Ernest. (2009). Impacts of Enterprise Resource Planning Implementation on decision making processes in Australian organisations. PACIS 2009 Proceedings, 30.
- Bradley, Randy, Pridmore, Jeannie, y Byrd, Terry. (2006). Information systems success in the context of different corporate cultural types: an empirical investigation. Journal of Management Information Systems, 23(2), 267-294.
- Bochino, William A. (1975). Sistemas de información para la administración. Editorial Trillas.

Borko, H. (1968). Information science: What is it? American documentation, 19(1), 3-5.

Bernroider, E. W. (2008). IT Governance For Enterprise Resource Planning Supported by the DeLone–McLean Model of Information Systems Success. Information y Management, 45(5), 257-269.

Castaño, M. A. (2015). Turismo en salud: resultados de la sistematización y análisis de las encuestas de satisfacción aplicadas a pacientes extranjeros atendidos en una clínica de Medellín. Revista Intersección. Eventos, turismo, gastronomía y moda., 24-35.

Calderón García, Patricia. (2009). Definición de un modelo para la implementación de sistemas de información estratégicos en empresas de telecomunicaciones. Tesis postgrado. Universidad Pontificia Bolivariana–Sede Bucaramanga.

Compite 360. (2015). ADN Sectorial. Obtenido de: <http://www.compitem360.com/compitemhtml5/sitio/adn/>

Consejo Privado de Competitividad y Universidad del Rosario. (2014). Índice Departamental de Competitividad 2014. Bogotá. Obtenido de: <http://www.compitem.com.co/site/wp-content/uploads/2014/10/IDC-2014.pdf>

Davenport, T. H. (2000). Mission critical: realizing the promise of enterprise systems Harvard Business Press.

Deaza Hernández, N. J., Galeano Villamizar, E. P., y Valencia Godoy, D. M. (2011). Modelo de un sistema de vigilancia epidemiológico empresarial.

Departamento Nacional de Planeación. (2010). Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014. Obtenido de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PND/PND2010-2014%20Tomo%20II%20CD.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2014). Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018. Obtenido de: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Bases%20Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202014-2018.pdf>

Garay, Luis Jorge. (2004). Colombia: estructura industrial e internacionalización 1967 – 1996. Biblioteca Virtual del Banco de la República.

Garza Ríos, Rosario; González Sánchez, Caridad; Salinas Gómez, Eivis. (2007). Toma de Decisiones Empresariales: Un enfoque multicriterio multiexperto. Ingeniería Industrial, XXVIII. 29-36.

Gobernación de Santander. (2014). Industria manufacturera aporta el 25,2% al PIB de Santander, convirtiéndose en el sector económico más importante: Secretario de Planeación. Obtenido de: <http://santander.gov.co/index.php/prensa/item/7231-industria-manufacturera-aporta-el-25-al-pib-de-santander-convirtiendose-enn-el-sector-economico-mas-importante-secretario-de-planeacion>.

Gutiérrez Rincón, V. A., Sánchez Mejía, M., Piñeres Ramírez, J., y Yoshioka, A. M. (2005). Diseño de un sistema de monitoreo para el cluster bioindustrial del occidente colombiano. Cuadernos de Administración, 18(30), 193-220.

Hernández, R., Silvestri, K., Añez, S., y Cobis, J. (2007). Los sistemas de información como elemento estratégico de la formación gerencial. Negotium: Revista de Ciencias Gerenciales, 3(7).

Holsapple, C. W. y Sena, M. P. (2005) Decision Support Systems, 38, 575-590.

- Henderson, J.C, y Venkatraman, N. (1993). Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations. IBM systems journal, 32(1), 4-16.
- Hevner, Alan, March, Salvatore, Park, Jinsoo, y Ram, Sudha. (2004). Design science in information systems research. MIS quarterly, 28(1), 75-105.
- Hellsten, Satu-Maria, y Karkove, Maiju. (2006). The DeLone and McLean Model of Information Systems Success-Original and Updated Models. In SIGCHI Conference (pp. 1-5).
- Iivari, J. (2005). An empirical test of the DeLone-McLean model of information system success. ACM Sigmis Database, 36(2), 8-27.
- Ishman, Michael, Pegels, Carl y Sanders, Lawrence. (2001). Managerial information system success factors within the cultural context of North America and a former Soviet Republic. The Journal of Strategic Information Systems, 10(4), 291-312.
- Ives, B., y Learmonth, G. P. (1984). The Information System as a Competitive Weapon. Communications of the ACM, 27(12), 1193-1201.
- Jacobs, F. R. y Bendoly, E. (2003) European Journal of Operational Research, 146, 233–240.
- Lapiedra Alcamí, R., Devece Carañana, C., y Guiral Herrando, J. (2011). Introducción a la gestión de sistemas de información en la empresa.
- Martínez Musiño, Celso. (2010). El valor de la información, su administración y alcance en las organizaciones.
- Mathison, L., Gándara, J., Primera, C., y García, L. (2007). Innovación: factor clave para lograr ventajas competitivas. Revista NEGOTIUM/Ciencias Gerenciales, 7, 65-83.

McGill, Tanya, Hobbs, Valerie. (2003). User developed applications and information systems success: A test of DeLone and McLean's model. *Information Resources Management Journal*, 16(1), 24-45.

Melo Serrano, Edgar Andrés. (2013). Diseño e implementación de un sistema de información para el área de recursos humanos de la empresa APCES del municipio de San Martín – Cesar. Tesis Pregrado. Universidad Industrial de Santander.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2010). Planes de Desarrollo para cuatro sectores clave de la agroindustria de Colombia. Bogotá. Obtenido de: [https://www.ptp.com.co/documento/Plan%20de%20Negocios%20Choco lateria.pdf](https://www.ptp.com.co/documento/Plan%20de%20Negocios%20Choco%20lateria.pdf).

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009). Informe Final Sector Textil y Confecciones. Bogotá. Obtenido de: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20de%20Negocios%20Textiles%20y%20Confecciones.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, ProExport Colombia y Programa de Transformación Productiva. (2009). Plan de Negocio Turismo de Naturaleza de Colombia. Obtenido de: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20de%20Negocios%20Turismo%20de%20Naturaleza%20de%20Colombia.pdf>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2009). Informe Final Sector turismo de salud. Obtenido de: <https://www.ptp.com.co/documentos/Plan%20de%20Negocios%20Turismo%20de%20Salud.pdf>

Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (s.f.). Convocatoria de Mipyme Vive Digital – iNNpulsa Colombia. Obtenido de: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-1631.html>

Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (s.f.). El Plan Vive Digital. Obtenido de: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-6106.html>

Ministerio de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (s.f.). Mipyme Digital. Obtenido de: <http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-7235.html>

Morales, María Antonia, y Pech, José Luis. (2000). Competitividad y estrategia: el enfoque de las competencias esenciales y el enfoque basado en los recursos. *Contaduría y Administración*, 197, 43-63.

Montoya, A., Montoya, I. y Castellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*, 107 -117.

Motato Rojas, Luis Fernando. (1999). Propuesta para la administración del sistema de información del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar Regional Caldas. Tesis Doctoral. Universidad Nacional de Colombia-Sede Manizales.

Murdick, Robert G y Munson, John C. (1988). *Sistemas de información administrativa*. Prentice Hall.

McLeod, Raymond. (2000). *Sistemas de información gerencial*. Pearson educación.

Núñez Barcos, R., Marrugo Marrugo, Y. J., y Puello Marrugo, P. (2011). Las TICs como elemento fundamental para la optimización de procesos administrativos. *INGENIATOR*, 2(2).

- O'Brien, James. A y Marakas, George M. (2006). *Sistemas de información gerencial*. McGraw-Hill.
- Ortiz de Guinea, Ana, Kelley, Helen y Hunter, Gordon. (2005). Information systems effectiveness in small businesses: extending a Singaporean model in Canada. *Journal of Global Information Management (JGIM)*, 13(3), 55-79.
- Patel, Nandish. y Hackney, Ray. (2010). Designing information systems requirements in context: insights from the theory of deferred action. *International Journal of Business Information Systems*, 6(1), 44-57.
- Petter, Stacie, DeLone, William, y McLean, Ephraim. (2008). Measuring information systems success: models, dimensions, measures, and interrelationships. *European journal of information systems*, 17(3), 236-263.
- Programa de Transformación Productiva. (2014). Santander será líder internacional en turismo de aventura y de salud. Obtenido de: <https://www.ptp.com.co/contenido/contenido.aspx?conID=935&catID=643>
- Porter, M. E., y Millar, V. E. (1985). *How Information Gives You Competitive Advantage*.
- Puello, Plinio, Cabarcas, Amaury y Martelo, Raúl. (2013). Sistema de información Gerencial para la Administración de Recursos Educativos. *Formación universitaria*, 6(5), 13-20.
- Quintero, Ramírez, Álvaro. (2003). El aprendizaje en la empresa: la nueva ventaja competitiva. *Educación y Educadores*. 127-139.
- Red Cluster Colombia. (s.f.). Destino Competitivo - Turismo para el Sur de Santander. Obtenido de: <http://www.redclustercolombia.com/clusters-en-colombia/iniciativa/59>

- Rodríguez Ahumada, Rosa Janeth (2011). Diseño de un sistema de información gerencial alineado con la orientación estratégica de la empresa para el soporte en la toma de decisiones a nivel estratégico. Tesis Maestría. Universidad Nacional de Colombia.
- Ronda, Rodrigo, Sánchez, Orlando y Canales, Haymee. (2005). Desarrollo de un sistema de información para el apoyo a la toma de decisiones gerenciales en el CENSA. Revista cubana de educación superior, 25(1), 15-24.
- Santander Competitivo. (2012). Turismo en Santander: La apuesta de empresarios, academia y representantes gubernamentales. Obtenido de: Turismo en Santander: La apuesta de empresarios, academia y representantes gubernamentales.
- Seddon, P.B., Staples, S., Patnayakuni, R. and Bowtell, M. (1999). "Dimensions of Information Systems Success," Communications of the Association of Information Systems, Vol. 2, Article. 20, pp. 1-39.
- Silver, Mark, Markus, Markus y Beath, Cynthia. (1995). The information technology interaction model: a foundation for the MBA core course. MIS quarterly, 361-390.
- Thong, J. Y. (1999). An Integrated Model of Information Systems Adoption in Small Businesses. Journal of Management Information Systems, 15(4), 187-214.
- Universidad de California en los Ángeles (s.f.). Administración de la información. Importancia de la información en la empresa. Obtenido de: <http://www.ucla.edu/ve/dac/Departamentos/coordinaciones/informaticai/documentos/resumen%20tema3.pdf>
- Universidad Autónoma de Bucaramanga. (2014). Prospectiva laboral cualitativa de servicios de salud en el Área Metropolitana de Bucaramanga, Bucaramanga: PNUD.

Universidad Santo Tomás Bucaramanga. (s.f.). ¿Qué es el Observatorio Socioeconómico de Santander? Obtenido de: <http://www.ustabuca.edu.co/ustabmanga/observatorio>.

Universidad Santo Tomás Bucaramanga. (s.f.). Observatorio Socioeconómico de Santander. Objetivo General y Específicos. Obtenido de: <http://www.ustabuca.edu.co/ustabmanga/objetivos-observatorio>

Vásquez-Rizo, Fredy Eduardo y Gabalán-Coello, Jesús (2015). Información y ventaja competitiva: Coexistencia exitosa en las organizaciones de vanguardia. El profesional de la información, 24(2), 149-156.

Vanguardia Liberal. (2011). En Santander se crean muchas empresas, pero de corto aliento. Obtenido de: <http://www.vanguardia.com/economia/local/117189-en-santander-se-crean-muchas-empresas-pero-de-corto-aliento>.

Viviescas Latorre, Diana Milena y Parra Pimiento, Juan David (2015). Diseño e implementación de un sistema gestor de contenido (CMS) dedicado a centralizar información municipal. Tesis pregrado. Universidad Industrial de Santander.

Welsh, J. A., y White, J. F. (1981). A Small Business is not a Little Big Business. Harvard Business Review, 59

Zapata, Gerardo, y Hernández, Aymara. (2015). Origen de los recursos y ventajas competitivas de las organizaciones: reflexiones teóricas. Revista Venezolana de Gerencia, 19(68).