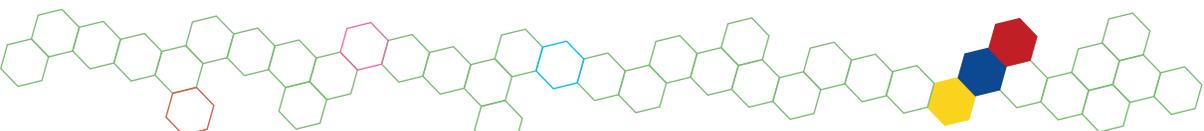


# Capacidades dinámicas y competitividad territorial.

## Un análisis para el departamento de Sucre



David **Ovallos Gazabón**

María **Margarita Gómez**

Domingo **Garavito**

Miguel **Velandia**

Lenín **Martínez**

Stiven **Vitola**

María Isabel **Cárdenas**

Ewis **Romero**

Libnazareth **Betancourt**



# Capacidades dinámicas y competitividad territorial. Un análisis para el departamento de Sucre

Núcleo

Política y sistemas de innovación e innovación en organizaciones

*David Ovallos Gazabón*  
*María Margarita Gómez*  
*Domingo Garavito*  
*Miguel Velandia*  
*Lenín Martínez*  
*Stiven Vitola*  
*María Isabel Cárdenas*  
*Ewis Romero*  
*Libnazareth Betancourt*



2019

Este libro es resultado de investigación, evaluado bajo el sistema doble ciego por pares académicos.

Diego Fernando Hernández Losada

**Director de Colciencias**

Edgar Enrique Martínez Romero

**Gobernación de Sucre**

Merlys Cristina Rodelo Martínez

**Secretario de Educación Departamental de Sucre**

Noel Morales Tuesca

**Rector de la Corporación Universitaria del Caribe- CECAR**

Jhon Víctor Vidal Durango

**Vicerrector de Ciencia, Tecnología e Investigación CECAR**

Piedad Martínez Carazo

**Directora Científica Proyecto**

Andrés Vergara Narváez

**Asistente Operativo del proyecto**

Rafael Bustamante Lara

**Coordinador de núcleos**

Jorge Luis Barboza

**Coordinador Editorial CECAR**

Libia Narváez Barbosa

**Directora Literaria**

© 2019, David Ovallos Gazabón, María Margarita Gómez, Domingo Garavito, Miguel Velandia, Lenin Martínez, Stiven Vitola, María Isabel Cárdenas, Ewis Romero, Libnazareth Betancourt, autores.

**ISBN:** 978-958-8557-83-0 (impreso)

**ISBN:** 978-958-5547-24-7 (digital)

**Foto contraportada:** Jaime Arce.

Sincelejo, Sucre, Colombia

Capacidades dinámicas y competitividad territorial : un análisis para el departamento de Sucre. Núcleo Política y sistemas de innovación e innovación en organizaciones / David Ovallos Gazabón... [y otros ocho]. - Primera edición. -- Sincelejo : Editorial CECAR, 2019.

138 páginas : gráficas, tablas ; 23 cm.

Incluye referencias bibliográficas al final del texto.

**ISBN:** 978-958-8557-83-0 (impreso)

**ISBN:** 978-958-5547-24-7 (digital)

1. Educación - LEMB 2. Educación y desarrollo - LEMB 3. Educación y empleo - LEMB 4. Ciencia - LEMB 5. Tecnología - LEMB I. Gómez, María II. Garavito, Domingo III. Velandia, Miguel IV. Martínez, Lenin V. Vitola, Stiven VI. Cárdenas, María VII. Romero, Ewis VIII. Betancourt, Libnazareth IX. Título.

368.986113 C236 2019

CDD 21 ed.

CEP - Corporación Universitaria del Caribe, CECAR. Biblioteca Central - COSiCUC

## Tabla de Contenido

Palabras de Presentación.....	7
Introducción.....	9
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL.....</b>	<b>15</b>
Línea Base - Principales indicadores.....	17
Participación en el PIB.....	18
Desempleo.....	18
Índice de pobreza.....	18
Productividad y competitividad.....	18
Oferta académica.....	19
Talento humano para la investigación.....	21
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE CAPACIDADES DINÁMICAS Y DESARROLLO TERRITORIAL.....</b>	<b>23</b>
Metodología.....	25
Preguntas orientadoras.....	25
Estrategia de búsqueda, recolección y análisis de la información.....	25
Resultados.....	26
Capacidades Dinámicas.....	26
Competitividad territorial.....	30
Modelos e indicadores de medición de la competitividad territorial.....	34
Capacidades dinámicas y competitividad territorial.....	36
Análisis cuantitativo.....	38
Número de publicaciones por año.....	38
Autores, número de publicaciones e impacto.....	39
Instituciones y países.....	41
Visualización del cuerpo de texto obtenido usando VOSviewer®.....	42

### **CAPÍTULO III**

#### **CAPACIDADES DINÁMICAS EN LOS ENTORNOS CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**..... 47

Contexto teórico.....	49
Origen y evolución de las universidades .....	51
El entorno científico en el departamento de Sucre .....	54
Análisis de capacidades de las instituciones de educación superior del departamento de Sucre .....	58
Actividades a través de las cuales se amplían y desarrollan las capacidades existentes en la universidad.....	61
Procesos de cooperación entre actores del SRI .....	65
El entorno tecnológico en el departamento de Sucre .....	66
Modelo de vigilancia tecnológica para pymes del Golfo de Morrosquillo.....	68
Unidad de vigilancia tecnológica para el sector de materiales de construcción del departamento de Sucre.....	71

### **CAPÍTULO IV**

#### **CAPACIDADES DINÁMICAS EN EL ENTORNO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**..... 75

Capacidades dinámicas en el sector turismo en Sucre .....	77
El sector turismo en Sucre .....	77
El estudio desarrollado.....	78
Madurez Capacidad Organizacional .....	79
Madurez Capacidad dinámica de absorción.....	80
Madurez Capacidad dinámica de adaptación.....	83
Madurez Capacidad dinámica de innovación .....	84
Madurez Capacidad dinámica de aprendizaje .....	87
Resultados del análisis de capacidades dinámicas.....	88
Capacidades de innovación en el sector agropecuario del departamento de Sucre.....	90
Resultados para empresas transformadoras del sector lácteo	91
Caracterización de las organizaciones.....	91
Personal .....	92
Capacidad de asociación.....	92
Innovación.....	93

Capacidad de visualización del entorno.....	94
Resumen de capacidades de innovación para empresas transformadoras del sector lácteo de Sucre.....	94
<b>CAPÍTULO V</b>	
<b>CAPACIDADES DINÁMICAS EN EL ENTORNO FINANCIERO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE.....</b>	<b>97</b>
Contexto para el análisis del entorno financiero.....	99
Instrumentos de financiación de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.....	101
Alianzas para la Innovación.....	101
Sistemas de Innovación.....	101
Transferencia de Tecnología – OTRIs.....	101
Transferencia de Tecnología-Spin Offs.....	101
Beneficios Tributarios.....	102
Fondo Francisco José de Caldas.....	102
Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTeI del Sistema General de Regalías-SGR.....	102
Entorno financiero en el departamento de Sucre.....	103
Financiación de las actividades de Innovación en el departamento de Sucre.....	104
Interacción entre los actores del sistema de innovación para la financiación y desarrollo de actividades de innovación.....	107
Interacción entre los entornos científico y tecnológico con el entorno productivo.....	107
Interacciones entre los entornos científico y financiero.....	108
Interacciones entorno productivo y entorno financiero.....	108
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>111</b>
Principales conclusiones.....	111
Recomendaciones.....	118
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>121</b>



## Palabras de Presentación

---

Este documento presenta los resultados del trabajo de un grupo de maestrandos y jóvenes investigadores asociados al Núcleo Problema No. 20 “Política Científica y Tecnológica, en el marco del Proyecto Formación de Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación, desarrollado en el departamento de Sucre.



El abordaje teórico del trabajo se hace desde el modelo de los entornos planteados por Fernández de Lucio et al., (1996) y se presenta el estado actual de madurez de las capacidades dinámicas en cada uno de los entornos que componen el Sistema Regional de Innovación del departamento de Sucre, las unidades de interfaz existentes y las relaciones entre los mismos y se presentan conclusiones y recomendaciones tendientes a brindar una comprensión sobre dinámicas de desarrollo territorial basadas en la innovación.



NEl departamento de Sucre presenta un bajo nivel de productividad y competitividad, ubicándose en el puesto 21 de 26 departamentos analizados para el año 2016 (Consejo Privado de Competitividad & CEPEC- Universidad del Rosario, 2016). Algunos de los elementos analizados presentan valores muy por debajo de la media nacional, como es el caso de educación superior, eficiencia de los mercados e innovación y dinámica empresarial, entre otros. Estos resultados ubican al departamento en la primera etapa de desarrollo<sup>1</sup> junto a los departamentos de Chocó, Córdoba, Nariño y Caquetá.

Sucre históricamente ha tenido una actividad económica basada en la producción agropecuaria, con poco valor agregado y orientada al mercado interno, lo cual ha incidido en que sea una de las economías más pobres del país (Cámara de Comercio de Sincelejo, 2018). El mismo documento señala que varios factores han restringido el crecimiento económico regional: altas tasas de crecimiento demográfico, bajo encadenamiento de los principales productos de expansión (principalmente la ganadería extensiva), alta dependencia de la demanda interna, concentración en la distribución de la tierra, un alto porcentaje de predios urbanos y rurales carente de títulos y el conflicto armado.

Para el año 2013 en el departamento de Sucre se encontraban constituidas 1.863 empresas de las cuales el 83,46% son microempresas, el 13,25% son pequeñas empresas, 2,8% medianas y 0,48% son grandes empresas. Se evidencia poco Emprendimiento de Base Tecnológica (11 EBT

---

<sup>1</sup> El primer paso de la clasificación de las regiones en etapas de desarrollo es determinar su dependencia económica con respecto al sector minero-energético. Los departamentos cuyo sector minero-energético represente por lo menos 40% del PIB total se clasificaron en la etapa 2. Las tres etapas restantes se determinan a partir del cálculo de un índice agregado que incluye el PIB per cápita (excluyendo el sector minero-energético) y el valor del Índice de Complejidad Económica (Consejo Privado de Competitividad & CEPEC- Universidad del Rosario, 2016).

en los últimos 4 años, 44 % total de empresas tiene menos de 5 años, OLBS) (Cámara de Comercio de Sincelejo, 2018).

El departamento de Sucre ha venido trabajando en la consolidación de acciones tendientes a desarrollar y potenciar las capacidades locales a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Estos esfuerzos se evidencian en documentos tales como el Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015, el cual contempla objetivos relacionados con Ciencia, Tecnología e Innovación y estrategias para materializar dichos objetivos. De igual manera, el Plan Regional de Competitividad del Departamento de Sucre, Visión al 2019 y el Plan Prospectivo Estratégico 2027, Sucre Florece con Liderazgo Caribe y el plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación de sucre - Sucre innova, Sucre se transforma-. Otros más específicos como la agenda prospectiva regional de ciencia, tecnología e innovación de Sucre para los sectores agroindustrial y turístico.

Con el objetivo de fortalecer y aprovechar capacidades instaladas a nivel de ciencia, tecnología e innovación, el departamento de Sucre ha realizado significativos esfuerzos a través de proyectos y convocatorias, entre otras acciones alineadas al CONPES 3582 de 2009 – Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y la Ley 1450 de 2011 – Plan Nacional de Desarrollo, con pocos resultados, principalmente debido a la existencia de problemáticas que no permiten la articulación de todos los actores del sistema.

Tal como se mencionó anteriormente, el abordaje de este núcleo problema parte desde el constructo teórico desarrollado por Fernández de Lucio et al. (1996) y se apoya en los trabajos de maestría realizados por el personal vinculado al mismo, así como en los trabajos desarrollados por los jóvenes investigadores que también hicieron parte del núcleo. En este sentido, desde los trabajos de grado de las maestrías, se hace necesario un trabajo multidisciplinario, especialmente desde las maestrías en Gestión de la Innovación (para el estudio y diseño de políticas, sistemas y modelos de innovación), Desarrollo Social (análisis del modelo de inclusión social y cultural), Urbanismo y Desarrollo Territorial (evaluación del impacto de los desarrollos planteados y modelo de desarrollo territorial) y el Master in Business Administration MBA (componente financiero y de mercadeo del modelo de desarrollo planteado).

La hipótesis que se plantea para el desarrollo de estos trabajos de investigación en el marco del Programa de Formación de Alto Nivel es que el nivel de madurez de las capacidades dinámicas de los actores que hacen parte de los entornos que componen el Sistema Regional de Innovación del departamento de Sucre es bajo, sin que se hayan desarrollado conjuntos de todos los actores, ya que sólo se han realizado estudios independientes sin ninguna relación y desde enfoques teóricos diferentes, que no permiten la identificación de oportunidades para generar sinergias entre los actores para mejorar el nivel de competitividad del departamento. En este trabajo se presentan los resultados de analizar el departamento de Sucre bajo el modelo de los entornos y bajo el enfoque de Capacidades Dinámicas orientados al constructo teórico de la Competitividad Territorial.

En lo que sigue de este trabajo, que consta de seis capítulos se presentan los resultados de la investigación realizada sobre el nivel de madurez de las capacidades del departamento de Sucre y su relación con el desarrollo territorial en el departamento de Sucre. El capítulo 1 presenta un acercamiento al contexto de análisis, mostrando la línea base para el desarrollo de las investigaciones que componen el documento.

En el capítulo 2, se realiza una revisión de la literatura sobre capacidades dinámicas y competitividad territorial. A fin de sintetizar resultados, se empleó una metodología que parte del uso de preguntas de orientación que permiten identificar líneas teóricas y autores relevantes en la temática de interés y un análisis cuantitativo para identificar el comportamiento de las publicaciones a través de los años.

El capítulo 3, presenta un diagnóstico de las capacidades dinámicas que se identifican en los entornos científico y tecnológico, y se soporta en los trabajos de maestría titulados: “Papel de las Universidades en el Sistema Regional de Innovación del Departamento de Sucre” y “Diseño de un Modelo de Vigilancia Tecnológica para la Gestión de la Innovación en las Micro y Pequeñas Empresas del Sector Turístico del Departamento de Sucre”. Al igual que el trabajo desarrollado en el marco de un Joven Investigador asociado al proyecto y titulado “Diseño de una Unidad de Vigilancia Tecnológica para el Desarrollo de los Segmentos de Negocio Priorizados en el Departamento de Sucre. Caso de Estudio: Materiales de Construcción”.

En el capítulo 4, y siguiendo con el abordaje del estudio del sistema de innovación del departamento de Sucre bajo la lógica del modelo de los entornos planteado por Fernández de Lucio et al., se presenta un análisis de capacidades dinámicas en el entorno productivo, específicamente en un sector estratégico para el departamento de Sucre como lo es el sector Turismo y tiene como soporte la tesis de maestría titulada “Innovación como Capacidad Dinámica cara Fortalecer la Competitividad de las Empresas del Sector Turismo y Food Service en el Departamento de Sucre”. De igual forma, se cuenta con el aporte del trabajo de maestría titulado “Gestión de la Innovación para Mejorar la Competitividad de las Microempresas Transformadoras del Sector Lácteo del Municipio de San Pedro-Sucre” y que permite tener una visión del sector agropecuario en Sucre.

El capítulo 5. Presenta los resultados del análisis en el entorno financiero: entorno encargado de brindar recursos económicos a los elementos de los demás entornos para el desarrollo de sus actividades de innovación y que comprende tanto entidades privadas como públicas. Este capítulo se soporta en el desarrollo de los trabajos de maestría titulados “Análisis de las Estructuras de Interfaz presentes en el Sistema Regional de Innovación del Departamento de Sucre” y “Factores Internos y Externos que Ejercen Influencia en las Deducciones Tributarias en las Empresas por Segmentos de Negocios en el Departamento de Sucre”. Adicionalmente se aborda el papel del Estado frente a la gestión para el uso de instrumentos asociados al desarrollo de la actividad emprendedora en el departamento de Sucre, soportado en el trabajo “Gestión del Estado Frente a la Promoción y Uso de los Instrumentos de Política de CTI, por Parte del Sector Empresarial del Departamento de Sucre. Caso de Estudio: Food Service”.

Finalmente, en el capítulo 6, se presentan las principales conclusiones y recomendaciones del trabajo, encontrándose un bajo nivel de desarrollo o madurez de capacidades dinámicas en los entornos analizados. En el caso del entorno científico y tecnológico, sólo las universidades realizan procesos investigativos evidenciándose una total desarticulación con el sector empresarial, lo que dificulta el desarrollo de actividades de I+D.

El entorno empresarial señala la importancia de la innovación por su capacidad de generar aprendizaje y promover la competitividad y crecimiento económico, sin embargo, indica la dificultad para llevar a cabo acciones en este sentido, principalmente por falta de recursos. A

pesar de esto, se encuentran algunos resultados que provienen de procesos puntuales (algunos fortuitos), y limitados a las capacidades individuales de las empresas. Lo que se considera una debilidad en la consolidación del sistema de innovación en Sucre.

En lo que respecta al entorno financiero, una de las principales falencias identificadas es la falta de información respecto a oportunidades y procedimientos para financiar actividades de ciencia, tecnología e innovación por parte de las empresas del departamento. Otro importante elemento dentro de este entorno es la falta de capital de riesgo, debido a que sin él, es difícil que se pueda consolidar un sistema de innovación. Por último, a nivel de unidades de interfaz, el departamento de Sucre cuenta con pocas instituciones que desarrollen estas actividades y las pocas que las realizan, las han asumido sin que sean parte de sus funciones.



**CAPÍTULO I**  
**CONTEXTO TERRITORIAL**



El primer capítulo está orientado a presentar el contexto en el cual se desarrolla el estudio que da origen al trabajo y se presentan aspectos metodológicos tales como la línea base y el árbol de problemas para la investigación.

## **Línea Base - Principales indicadores**

Abordar el estudio de políticas de Ciencia, Tecnología e Innovación representa un gran esfuerzo, el cual se incrementa a mayor nivel territorial, tal como lo expresa el documento PEDCTI del departamento de Sucre. Señala que pasar del nivel micro (lo local) al nivel macro (lo regional, lo nacional), implica asumir una gran diversidad de variables y condiciones, en su mayoría externas al imaginario de sistema territorial de innovación. Por consiguiente, es difícil, tanto identificar resultados -positivos o negativos- exclusivamente atribuibles al sistema de innovación.

Señala el PEDCTI que el enfoque de planes estratégicos de ciencia, tecnología e innovación para la competitividad de los departamentos hace necesario revisar cómo se articula la gestión de la CTel con las condiciones de competitividad de los territorios

El departamento de Sucre ha venido trabajando en la consolidación de acciones tendientes a desarrollar y potenciar las capacidades locales a través de la ciencia, la tecnología y la innovación. Estos esfuerzos se evidencian en documentos tales como el Plan de Desarrollo Departamental 2012-2015. De igual manera, el Plan Regional de Competitividad del Departamento de Sucre, Visión al 2019 y el Plan Prospectivo Estratégico 2027, Sucre Florece con Liderazgo Caribe y el plan estratégico departamental de ciencia, tecnología e innovación de Sucre - Sucre innova, Sucre se transforma-.

La información que se presenta en este apartado se extrajo del documento del Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sucre (PEDCTI) (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

## **Participación en el PIB**

Según la información del documento anteriormente mencionado, el departamento de Sucre ha presentado un promedio de participación de entre el 0.72% y el 0.77% del PIB nacional en los últimos 10 años, una baja participación si se compara con el 3% de participación promedio de los demás departamentos en el periodo analizado. Debido a lo anterior, para el periodo analizado el departamento se ha situado predominantemente en la posición 24 entre los 33 departamentos, en lo que respecta a participación en el PIB Nacional. Las actividades con mayor participación en el PIB departamental son: cultivo de otros productos agrícolas, producción pecuaria, silvicultura, pesca, extracción de petróleo crudo y gas natural, alimentos, bebidas y tabaco, y resto de la industria. A nivel de PIB per cápita, Sucre se ubica en el puesto 27 de 33 departamentos.

## **Desempleo**

El departamento de Sucre presenta una tasa de desempleo para el año 2015 del 9.9% (DANE, 2015), sin embargo, cerca del 65% del empleo en el departamento es informal, destacándose el mototaxismo como la principal actividad. El PEDCTI señala que en 2001, el 25% de las personas ocupadas consideraban que estaban subempleadas, mientras que en 2012 esa proporción aumentó al 55%. Esto indica un deterioro progresivo de las oportunidades de trabajo para los sucreños (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

## **Índice de pobreza**

El índice de pobreza en Sucre superó el promedio nacional entre 2002 y 2010; entre 2004 y 2010 estuvo entre los cuatro departamentos más pobres. La pobreza extrema también ha tenido en Sucre una incidencia muy superior al promedio nacional. Fue uno de los cuatro departamentos con los niveles más críticos, entre 2008 y 2010 (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

## **Productividad y competitividad**

El departamento presenta una Baja productividad y competitividad, ubicándose en el puesto 11° como el departamento con más bajo

desempeño competitivo (Ramírez & De Aguas, 2015). Para el año 2013 en el departamento de Sucre se encontraban constituidas 1.863 empresas de las cuales el 83,46% son microempresas, el 13,25% son pequeñas empresas, 2,8% medianas y 0,48% son grandes empresas (Pacheco, Nieto, & Avendaño, 2017) y poco Emprendimiento de Base Tecnológica (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

## **Oferta académica**

En el departamento de Sucre para el 2012 es posible encontrar tres instituciones de educación superior con domicilio principal en el departamento y un total de 14 instituciones de otros sitios del país con oferta en el departamento. A nivel de formación, el PEDCTI señala que entre 2001 y 2011 se graduaron 1.036 técnicos profesionales en Sucre, que constituyeron el 0.94% del total nacional. Aproximadamente, 0.02 de cada 100 habitantes de Sucre se gradúan anualmente como técnicos profesionales, mientras que en Colombia la relación alcanzó a 0.04 por cada 100 habitantes en 2011. Cerca del 86% de los técnicos profesionales graduados en Sucre en el período 2001-2011 se concentró en las áreas de ingeniería de sistemas, procesos administrativos y administración de servicios de salud. En estas áreas se sostuvo la titulación en todo el período, mientras que las demás áreas son nuevas o no mostraron continuidad. La formación de técnicos profesionales en Colombia presentó una tendencia creciente en el período, mientras que el número de graduados en Sucre ha sido muy variable y menor respecto a 2001 (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

La formación de tecnólogos profesionales en Sucre presentó una tendencia ascendente en la segunda mitad del período 2001-2011. Sucre alcanzó a graduar 461 tecnólogos en 2011, que representaron el 0.64% del total nacional. En 2011, por cada 100 habitantes se titulaban 0.06 tecnólogos profesionales en Sucre, mientras que en Colombia se titulaban 0.16. Entre 2001 y 2011 el 68% de los tecnólogos se graduaron en las áreas de entrenamiento y gestión militar, ciencias militares, gestión administrativa, análisis y diseño de sistemas, y regencia de farmacia. En general, se encuentra que, en la titulación de tecnólogos en Sucre entre 2001 y 2011, ningún área de formación presentó continuidad y signos de consolidación. Además, la mayoría de las áreas de formación surgió

durante la segunda mitad del período. A nivel de tecnólogos profesionales, se encuentra información con corte a junio de 2012 de 122 graduados (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

En el período 2001-2011 se graduaron 11.677 profesionales universitarios en Sucre, lo cual equivale al 1.05% del total nacional. El número de graduados presentó oscilaciones muy fuertes en el departamento, mientras que la tendencia fue creciente en el total nacional. La relación entre profesionales universitarios titulados y habitantes alcanzó 0.2% en Sucre, en 2010; el promedio en Colombia estuvo un poco más alto de ese nivel. Las titulaciones se obtuvieron en 59 carreras o áreas de formación. Aquellas que figuraron con relativa continuidad –todos los años del período tuvieron titulados- fueron: zootecnia, licenciatura en educación tecnológica e informática, enfermería, derecho, trabajo social, administración de empresas, contaduría, ingeniería agrícola y biología. Con corte a junio de 2012 se encuentran 1.590 graduados a nivel de profesional universitario.

De 2001 a 2011 se otorgaron 371.101 títulos de especialización en Colombia y la tendencia fue creciente; Sucre registró 2.121 títulos de esta categoría, tras una tendencia decreciente en la primera parte del período y creciente en la segunda parte; participó con el 0.57% del total nacional, aunque entre 2009 y 2011 estuvo alrededor del 1%. En 2011, por cada 1.000 habitantes en Colombia, 1.1 obtenían título de especialización; pero por cada 1.000 habitantes de Sucre, 0.6 hacía otro tanto (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

Se observaron 32 áreas de especializaciones en Sucre, 6 concentraron el 70% de las titulaciones –cada una otorgó de 380 a 148 títulos- siendo, en su orden: docencia, investigación aplicada a la educación, gerencia de la hacienda pública, gerencia pública, gerencia de la calidad y auditoría en salud y derecho administrativo. En general, las especializaciones en Sucre tuvieron su mayor auge entre 2009 y 2011.

A finales del período, Sucre incursionó en la categoría de maestrías y se otorgaron 4 títulos: 2 en semiótica y 2 en ingeniería. Mientras tanto, en el país se multiplicaron por 3.5 veces las titulaciones en maestrías, al pasar de 1.811 en 2001 a 6.406 en 2011. Por otra parte, de 33 títulos de doctorados que se otorgaban en Colombia en 2002, se pasó a 258 en 2012, es decir, que se multiplicaron 8 veces, el crecimiento más alto registrado en

la educación superior y de alto nivel en el país. En total, el período 2002-2012 dio paso a 1.175 doctores titulados en Colombia. De 381 becas en 2009 para realizar doctorados, Colciencias pasó a 556 becas en 2011, año en que se incrementaron sensiblemente las otorgadas para estudios en el país. Sucre participó en el trienio con 2 becas nacionales y 3 para estudios en el exterior (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

## **Talento humano para la investigación**

En términos generales se puede hablar de Escasez en el número de doctores y magísteres formados en áreas afines a los sectores económicos priorizados en el departamento de Sucre. Igualmente de una baja cobertura y articulación en programas de investigación formativa como jóvenes investigadores, semilleros de investigación y programa Ondas y Desarticulación en la relación Universidad – Empresa- Estado para el desarrollo de programas de formación conducentes a la solución de problemáticas sectoriales del departamento (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

A nivel de semilleros de investigación, en 2012 se tiene un total de 83 en el departamento con 470 estudiantes vinculados y 9 las entidades educativas vinculadas al Nodo Sucre de RedColSI, (Gobernación de Sucre, 2012). Por otra parte, el número de jóvenes investigadores apoyados por Colciencias alcanzó para 2012 un total de 13 beneficiarios, lo que representa el 1,2% del total nacional para ese año (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

En 2011, Colombia registraba 18.275 investigadores activos vinculados a grupos de investigación; el 44% estaba vinculado a grupos de investigación radicados en Bogotá; en Antioquia se hallaba el 13.6%, en Valle el 8.3%, en Atlántico el 4.6% y en Santander el 3.7%, mientras que Sucre aportaba el 0.58%. Sucre se situó en el puesto 19 en 2011, entre los 33 departamentos; presentó una mejora importante porque aumentó 3.5 veces, al pasar de 29 a 106 los investigadores vinculados a grupos de investigación.

Respecto al quehacer en los grupos de investigación, entre 2002 y 2011 se aprobaron 2.825 proyectos a través de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología institucionalizados y coordinados por Colciencias;

la ejecución de estos proyectos interesa en la medida en que a ellos se accede, fundamentalmente, a través de concurso. Sucre registró 8 proyectos aprobados en el programa de ciencia y tecnología de la salud, lo cual equivale a una participación del 0.28% en el periodo señalado.

En lo referente a resultados de investigación y desarrollo, para el periodo 2002 a 2011 el departamento de Sucre no originó ningún registro de patentes, modelos de utilidad y/o diseños industriales. Para el mismo periodo se contabilizaron artículos registrados en la Web of Science y en Scopus, que contribuyeron en más del 0.7% al total nacional. Entre 2002 y 2011, Sucre también registró 2 certificaciones de software; el mayor número se presentó en Bogotá, Antioquia y Valle, y el país totalizó 107 certificaciones.

Los ejercicios desarrollados como esfuerzos para direccionar acciones de fortalecimiento del sistema de CTI, específicamente en lo que respecta a formación de alto nivel, las prioridades propuestas para la formación de alto nivel en Sucre destacan la necesidad de reducir los rezagos tecnológicos, tanto en las condiciones de producción de los bienes y servicios, como en la gestión propia de los negocios y en la gestión pública.

## **CAPÍTULO II**

### **UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE CAPACIDADES DINÁMICAS Y DESARROLLO TERRITORIAL**



En este capítulo se pretende revisar la literatura sobre capacidades dinámicas y competitividad territorial. Se emplean preguntas de orientación y un análisis cuantitativo para identificar tendencias en la literatura, permitiendo la identificación de autores, publicaciones e instituciones con mayor impacto en la temática a nivel mundial. La última parte se centra en las líneas de investigación que se persiguen en el ámbito de los temas a tratar y se hacen sugerencias sobre aquellos aspectos que más se beneficiarían de la investigación futura.

## **1.1. Metodología.**

El objetivo metodológico busca minimizar los posibles sesgos del observador en la revisión sistemática de literatura en la temática de capacidades dinámicas y competitividad territorial. Para esto se han definido una serie de preguntas orientadoras que definen las áreas de estudio que se abordarán. Así mismo se plantean las estrategias para recolección de datos. Para este ejercicio se toma como referencia el trabajo de (Ovallos Gazabón, Villalobos Toro, De La Hoz Escorcía, & Maldonado Perez, 2016).

### **1.1.1. Preguntas orientadoras**

- Pregunta 1. ¿Qué son las capacidades dinámicas?
- Pregunta 2. ¿Qué se entiende por competitividad territorial?
- Pregunta 3. ¿Qué relación hay entre capacidades dinámicas y desarrollo territorial?
- Pregunta 4. ¿Cuáles son los autores, instituciones y países más destacados en el desarrollo de la temática de capacidades dinámicas y competitividad territorial?

### **1.1.2. Estrategia de búsqueda, recolección y análisis de la información.**

La revisión literaria se desarrolla a través de las bases de datos científicas. Para analizar y sintetizar la información se emplean las herramientas que proveen las bases de datos mencionadas y la aplicación VOSviewer® disponible online en <http://www.vosviewer.com/Home>.

## **1.2. Resultados**

### **1.2.1. Capacidades Dinámicas**

La perspectiva de las capacidades dinámicas es un enfoque teórico que, tras su aparición en la primera década del siglo XX, ha tenido una rápida expansión en el ámbito académico de la dirección de empresas (González, 2007), las capacidades dinámicas son consideradas como capacidades de la empresa difíciles de imitar y necesarias para adaptarse a entornos cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas.

Las capacidades dinámicas derivan del enfoque de recursos, que aparece en la literatura a partir de 1990 y que a su vez viene de estudios que critican la posición dominante hasta ese momento, que estaba intensamente influenciada por el análisis porteriano de la dinámica de la industria (Vivas-López, 2013), el cual señalaba que la gestión empresarial era determinada por dos elementos fundamentales y externos a la organización, el atractivo de las industrias en que la empresa estaba compitiendo y la posición competitiva de la empresa respecto a esas industrias. Desde esta perspectiva las alternativas estratégicas de la empresa se limitan a la búsqueda, selección y aprovechamiento de oportunidades en aquellos sectores o industrias que presenten un mayor atractivo, es decir, que el desarrollo superlativo de la empresa se encuentra por fuera de la gestión directa de la misma.

Vivas-López (2013) señala que diversos autores entran a criticar esta postura teórica por considerar a la empresa como sujeto activo a nivel de competitividad y no solo receptor de condiciones del entorno. Este “nuevo” enfoque tiene su origen en trabajos pioneros de Selznick (1957) y Penrose (1959). Sus aportaciones encontraron continuidad en un conjunto de estudios publicados a partir de la década de 1980 (Rumelt, 1984, 1987; Wernefelt, 1984; Dierickx y Cool, 1989) que a su vez permitieron una rotunda consolidación en la década de 1990 con los trabajos de (Prahalad y Hamel, 1990; Barney, 1991; Grant, 1991; Mahoney y Pandian, 1992;

Peteraf, 1993), constatando su plena incorporación a la investigación sobre administración de empresas con el transcurrir de los años.

Aparece el enfoque basado en los recursos (resource-based view, RBV) planteando como sus postulados básicos: cada empresa es heterogénea ya que está integrada por un conjunto singular de recursos que son resultado de su historia y sus decisiones pasadas, sobre los que es posible construir una ventaja competitiva; y esta heterogeneidad puede mantenerse en el tiempo, la ventaja competitiva puede ser sostenible y generar rentas a largo plazo (Vivas-López, 2013). Otro importante elemento de este enfoque es la clasificación de los recursos de la empresa en activos tangibles (activos físicos) y activos intangibles (procedimientos). Además, la ejecución de la actividad ordinaria de la empresa genera otros activos de carácter interno bajo la forma de habilidades colectivas, rutinas organizacionales o capacidades. En definitiva, de entre el conjunto de recursos a disposición de cualquier organización, distinguiremos los activos y las capacidades.

En este contexto surge el concepto de capacidades dinámicas, como un subgrupo de capacidades de la empresa que permiten la creación de nuevos productos y procesos (innovación), posibilitan a la empresa responder a las cambiantes condiciones externas y, además, anticipar la evolución del entorno permitiendo la reconfiguración de la dotación de recursos (Vivas-López, 2013).

La literatura señala la relación entre las capacidades dinámicas de la organización y su desempeño en el ambiente competitivo desde el dinamismo o adaptación de la organización (H. Makkonen, Pohjola, Olkkonen, & Koponen, 2014; T. Makkonen & Inkinen, 2014; D. J. Teece, Pisano, & Shuen, 1997; D. Teece & Pisano, 1994), señalando que tanto las capacidades operativas como las dinámicas benefician a la empresa y que el ambiente modera la necesidad y el efecto de estas capacidades de orden superior (Ambrosini, Bowman, & Collier, 2009; Eisenhardt & Martin, 2000; C. L. Wang & Ahmed, 2007), sin llegar a afirmar que la creación de capacidades dinámicas per se esté relacionada con desempeño o rendimiento superior (Zahra, Sapienza, & Davidsson, 2006). Ver Tabla 1.

**Tabla 1. Definiciones de Capacidades Dinámicas.**

AUTOR	ELEMENTOS DE DEFINICIÓN
Schumpeter (1939)	Capacidad de innovación: artifice del proceso de “destrucción creativa”. Características que reúnen los emprendedores como agentes clave en el proceso de cambio continuo.
Nelson (1991)	Evolución de las capacidades esenciales: construidas sobre una base jerárquica de rutinas organizativas que se definen en un contexto schumpeteriano o evolutiva.
Pisano (1994)	Capacidad de alterar recursos: son el antecedente organizacional y las rutinas estratégicas mediante las que los gerentes alteran la base de recursos de la empresa (adquieren y eliminan recursos, los integran y los recombinan) para generar nuevas estrategias.
Teece et al. (1997)	Capacidades dinámicas: habilidad de la empresa y de sus gerentes para integrar, construir y reconfigurar sus competencias internas y externas para adecuarse a entornos de cambio rápido y lograr situaciones de ventaja competitiva
Eisenhardt y Martin (2000)	Son procesos estratégicos y organizacionales específicos que crean valor en empresas que operan en contextos dinámicos mediante la orientación de los recursos hacia nuevas estrategias.
Makadok (2001)	Procesos a través de los cuales las empresas generan rentas económicas por ser más efectivas que sus rivales desplegando recursos
Zollo y Winter (2002)	Patrón aprendido de actividad colectiva organizada mediante el cual la empresa genera y modifica sus rutinas operativas
Winter (2003)	Capacidades organizativas (rutinas de alto nivel o conjunto de rutinas) afectas por el cambio. Es una inversión periódica que realiza la empresa para renovar su dotación de capacidades
Wang y Ahmed (2007)	Continuada integración, reconfiguración, renovación y regeneración de los recursos y capacidades de la empresa. Incremento y reconstrucción de sus capacidades esenciales en respuesta a entornos cambiantes para conseguir mantener la ventaja competitiva

AUTOR	ELEMENTOS DE DEFINICIÓN
Teece (2007)	Capacidades de la empresa difíciles de imitar y necesarias para adaptarse a entornos cambiantes y a las nuevas oportunidades tecnológicas. El propósito es fundamentar el desarrollo de nuevos productos y procesos e implementar modelos de negocio viables, flexibles y adaptables a las nuevas condiciones
Hodgkinson & Healey (2011)	Habilidad para actualizar las representaciones mentales de quienes toman las decisiones, en respuesta a los cambios del entorno externo. Uso de intuición para evaluar y seleccionar las nuevas oportunidades.
Ellonen et al. (2011)	Capacidades organizacionales de más alto orden que facilitan el aprendizaje de nuevos dominios, creando nuevas combinaciones de activos y construyendo nuevas capacidades para alcanzar las necesidades del mercado.
Ahenkora (2012)	Vista dinámica de las organizaciones que provee una mayor probabilidad para el establecimiento de empresas sostenibles.
Dávila (2012)	Una organización necesita controlar el riesgo que conlleva utilizar patrones tradicionales para enfrentar nuevas tareas. La función de dinamización implica el monitoreo de las capacidades que posee el sistema (su evolución, utilización y efectos al interior y hacia fuera) y de los eventos
Garzón Castrillón (2015)	Potencialidad (inimitable) de la empresa para generar nuevos saberes organizacionales a partir de una continua creación, ampliación, mejoramiento, protección, integración, reconfiguración, renovación, recreación, incremento y reconstrucción de su base de competencias, para poder responder a los cambios en mercados y tecnologías.

**Fuente:** se construyó a partir de los trabajos de a partir de (Vivas-López, 2013) y (L. Figueroa García, 2013).

Dentro del estudio de capacidades dinámicas, es posible identificar literatura que analiza el papel de las capacidades dinámicas en el rendimiento empresarial (Linton & Kask, 2016), mostrando evidencia sobre como la gestión eficiente de capacidades operativas y dinámicas benefician a la

empresa y el papel del entorno en la moderación de las necesidades y el efecto de dichas capacidades, al igual que vincula el conocimiento con la ventaja competitiva (Paradkar, Knight, & Hansen, 2015). En este mismo sentido, se tiene que las capacidades dinámicas ayudan significativamente a aprovechar los recursos empresariales para beneficiar el rendimiento de puesta en marcha y supervivencia de la firma (Wu, 2007). El trabajo de (Shanling, Jennifer, & Slaughter, 2007) muestra que una eficiente gestión de capacidades aumenta la tasa supervivencia y especialmente, aquellas empresas con un mayor énfasis en la innovación y esta probabilidad aumenta aún más cuando estas empresas tienen una mayor marketing y capacidades operativas.

El estudio de las capacidades dinámicas está relacionado plenamente con factores de innovación y competitividad, debido a que a través de las mismas se genera valor agregado en las empresas que están inmersas en mercados dinámicos, facilitando la apropiación de nuevo conocimiento, la articulación y relaciones estratégicas.

### **1.2.2. Competitividad territorial**

La mayoría de definiciones sobre competitividad hacen referencia a la capacidad de poder soportar la competencia en el mercado (Arthurs & Busenitz, 2006; R. Boschma, 2004; Capello, 2011; Crescenzi, Rodríguez-Pose, & Storper, 2007; Durrani & Forbes, 2008; Lall, 2001; Matsumura, Matsushima, & Cato, 2013; Vittoria & Lubrano Lavadera, 2014; Žitkus & Mickevičienė, 2013). Concebida de esta manera se asume que las empresas más competitivas podrán asumir mayor cuota de mercado a expensas de empresas menos competitivas, si no existen deficiencias de mercado que lo impidan.

Entendida de esta forma, la competitividad territorial está ligada de manera anticipada al aspecto netamente económico. Sin embargo, un territorio puede ser competitivo en el mercado y a su vez ir en detrimento de las condiciones sociales y medioambientales. Un caso que puede documentar esta situación planteada es la República de Nauru, un pequeño, muy pequeño estado insular de Oceanía que pasó de estar ubicado en el listado de países desarrollado a ser uno de los países más pobres del mundo y con graves problemas sociales (Blog de Banderas, 2013).

En este trabajo se contempla un concepto de competitividad territorial más amplio e integral al considerar que un territorio adquiere carácter competitivo si puede afrontar la competencia del mercado y garantizar al mismo tiempo la viabilidad medioambiental, económica, social y cultural, aplicando lógicas de red y de articulación interterritorial.

En otros términos, la competitividad territorial supone:

- La toma en cuenta de los recursos del territorio en la búsqueda de coherencia global;
- La implicación de los agentes e instituciones;
- La integración de los sectores de actividad en una lógica de innovación;
- La cooperación de los otros territorios y la articulación con las políticas regionales, nacionales y con el contexto global.

En este sentido, se concibe al desarrollo territorial como un proceso de construcción social del entorno, impulsado por la interacción entre las características geofísicas, las iniciativas individuales y colectivas de distintos actores y la operación de las fuerzas económicas, tecnológicas, sociopolíticas, culturales y ambientales en el territorio (Cepal, 2016).

A continuación se presenta un acercamiento al concepto de competitividad territorial a través de la revisión de diversos autores, considerando elementos como las condiciones económicas, políticas y sociales que presentan los diversos niveles territoriales gubernamentalmente legítimos, junto con una convergencia en el espacio global, incidiendo en el posicionamiento estratégico de sus economías a través del aprovechamiento del capital, recursos territoriales, y agentes institucionales (Wilson, 2010), orientados al mejoramiento de las condiciones de vida de la población, a través de las diversas entidades, autores, escuelas y territorios (Díaz, 2010) y donde toda la sociedad, gobierno, industria, y territorios suman sus esfuerzos en obtener un ambiente de competencia productiva (Aranguren, 2014). Ver Tabla 2.

**Tabla 2. Definiciones de competitividad territorial.**

Recurso	Elementos en definición.
Culture, entrepreneurial orientation, and global competitiveness. (Lee & Peterson, 2000)	Cultura global emprendedora de todos los países direccionada por estrategias empresariales innovadoras, agresivas y proactivas, impulsadas por políticas estatales.
International competitiveness. (Fagerberg, 2009)	Capacidad de Incremento internacional de ingresos y empleos de todas las naciones, sin incurrir en dificultades de la balanza de pagos.
Global city regions: trends, theory, policy. (Scott., 2001)	Habilidad global de crear, producir, distribuir y/o servir productos en el comercio internacional al mismo tiempo que se obtienen ganancias mayores sobre los recursos.
Globalization and the inequality of nations. (Krugman. & Venable., 1995)	Poder adquisitivo de las naciones globales en el intercambio internacional, evitando el crecimiento desigual en el PIB pre cápita creando políticas estatales.
Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina (Silva-Lira, 2005)	Transformación y mejoramiento territorial a través de políticas públicas, locales, y regionales, mejorando los sistemas económico-productivos, superando las desigualdades.
La competitividad internacional: un análisis de las experiencias de Asia en desarrollo y América Latina. (Mortimore., Bonifaz., & Oliveira., 1998)	Capacidad de posicionamiento internacional del mercado a través de la transnacionalización, el crecimiento productivo, y la incorporación de nuevas tecnologías.
Competitividad internacional: evolución y lecciones. (Fajnzylber, 1988)	Sostenibilidad productiva territorial de expansión y participación en los mercados internacionales elevando el nivel de vida y la innovación.

<b>Recurso</b>	<b>Elementos en definición.</b>
The competitive advantage of nations. (M. E. Porter, 1990)	Capacidad de incremento de la productividad, obteniendo un mejor posicionamiento en el mercado, elevando el nivel de vida de la población en las naciones.
Firm resources and sustained competitive advantage. (Barney, 1991)	Gestión de recursos a través del valor sostenible en criterios nacionales, y objetivos empresariales, generando ganancias mayores que las otras naciones.
Everyone's a 'winner': Problematizing the discourse of regional competitiveness. (Bristow, 2005)	Uso estratégico de recursos y políticas regionales para prosperar y crecer, mejorando el entorno socio económico.
The Economic Performance of Regions. (M. Porter, 2003)	Habilidad de Producir, posicionar y mantener bienes de las regiones en el mercado, mejorando la calidad de vida de los habitantes.
Competitiveness of regions from an evolutionary perspective. (R. A. Boschma, 2004)	Crecimiento sostenido de activos intangibles no comerciales basados en conocimientos e interacciones de los actores institucionales.
Global cities, glocal states: Global city formation and state territorial restructuring in contemporary Europe. (Brenner, 1998)	Habilidad de ciudades globalizadas, en obtener a través de la industrialización global, la territorialización de las instituciones estatales, y la convergencia das áreas urbanas y regionales, una ventaja socioeconómica global.
Cities and regions competing in the global economy: knowledge and local development policies. (Edward, 2007)	Crecimiento ciudadano a través de políticas de desarrollo sofisticadas, creatividad, emprendimiento e innovación como núcleo de la gestión del conocimiento, para alcanzar un buen posicionamiento en la economía global.

Fuente: Elaboración propia.

Las definiciones de competitividad territorial hacen mayor referencia a ventajas competitivas y comparativas entre naciones buscando el posicionamiento de las economías a través de estrategias auténticas, actuando en los niveles macro, meso y meta, con el fin de impulsar internacional y sistémicamente la competitividad.

Por otro lado, para entender ampliamente la competitividad, es necesario comprender los elementos que son las bases claves para llegar a alcanzar la competitividad territorial, como la productividad, la innovación y el emprendimiento, generando mejores condiciones de vida de la población (Matíz, 2006). También es factible desarrollar la competitividad territorial a través pilares fundamentales, como: 1. Los Económicos: los niveles de producción, infraestructura, localización, estructura económica, amenidades urbanas; y 2. Los estratégicos: efectividad del gobierno, la estrategia urbana, la cooperación público-privada y la flexibilidad institucional, que son determinantes estratégicos para que un territorio pueda llegar a alcanzar la productividad (Kresl & Singh, 1999).

La competitividad territorial se puede impulsar globalmente de manera eficaz, a través del desarrollo y la reformulación de los procesos y las relaciones que se dan con la evolución de la economía mundial, el impulso de la competitividad municipal busca intervenir en la propia economía protegiendo y promoviendo los agentes económicos internos, a través del apoyo gubernamental que incide en el aprovechamiento de los recursos materiales e intangible de los territorios (Oddone, 2014).

### **1.2.3. Modelos e indicadores de medición de la competitividad territorial.**

Se presentan algunos de los más relevantes modelos e índices de competitividad territorial, los cuales se han construido con base a las diferentes definiciones de competitividad, determinando las variables de desempeño competitivo, que hacen énfasis en modelos teóricos y datos particulares (Martínez, 2007). Ver tabla 3.

**Tabla 3. Principales modelos o indicadores de competitividad territorial.**

Recurso	Elementos de definición.
La ventaja competitiva de las naciones. (M. E. Porter., 1991)	El diamante de la ventaja nacional, mide la competitividad a través de los determinantes de la ventaja competitiva nacional: condiciones de los factores, estrategia estructural y rivalidad de las firmas, industrias relacionadas y de apoyo, condiciones de la demanda.
Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. (Lombana & Rozas Gutiérrez, 2009)	Las mediciones de competitividad están basadas en los estudios de: world competitiveness center, desarrollado por el institute for managnet and development (IMD) y institute for ststrategy competitiveness (ISC), relizado por la universidad Harvard.
Doing Business 2014 Economy Profile : Afghanistan (World Bank, 2013)	Doing Business: mide y registra los cambios en las regulaciones que afectan áreas en el ciclo de vida de los negocios en una nación.
The Global Competitiveness Report 2015-2016 (world economic Forum., 2015)	Índice de competitividad global (ICG) 2015-2016 mide el incremento del PIB pre cápita través de sub índices y pilares fundamentales, creando estrategias de mejoramiento económico global.
Competitiveness indices and developing countries: An economic evaluation of the global competitiveness report. (Lall, 2001)	Índice de competitividad actual (ICC); índice de innovación (CAP); índice mundial de desarrollo (IMD); índice de crecimiento competitivo (ICG), el FEM foro económico mundial, índices de competitividad de la universidad de Harvard, índice de competitividad de Michael Porter.

Recurso	Elementos de definición.
Instrumentos de medición de la competitividad. (Padilla. & Cepal, 2006)	Índice de libertad económica; doing business; índice de competitividad en los negocios (ICN); Índice de ventaja comparativa revelada, informe global de competitividad, índice de competitividad del crecimiento (ICC), índice mundial de competitividad, índice de ambiente macro económico, índice de tecnología, Índice de crecimiento de la productividad.
OECD's Indicators of International Trade and Competitiveness. (Durand, Simon, & Webb, 1992)	Indicadores de competitividad de importaciones y exportaciones de la OECD; indicadores de competitividad de las exportaciones de la OECD; Indicador de competitividad global; modelo de medición de la interconexión en la competitividad de las exportaciones.

Fuente: elaboración propia.

Los indicadores de competitividad global van encaminados en definir territorialmente los niveles macro, con clasificaciones sistémicas, y dinámicas puesto que se centran en la medición de las relaciones internacionales. Los indicadores de competitividad buscan medir a nivel meso, con clasificación ex-post las ventajas competitivas de sus países. Los índices de competitividad nacional evalúan con mayor profundidad los patrones organizacionales sociales, económicos y políticos con respecto al incremento productivo (PIB) de la nación (Calva., 2006). Las mediciones de competitividad rural establecen con mayor profundidad la situación actual de las problemáticas internas de la nación y los departamentos a los cuales pertenezcan, estableciendo estrategias gubernamentales para mejorar la competitividad y consigo la calidad de vida de los habitantes de una nación (Mikuš, Franić, & Grgić, 2012). Por otro lado, la medición de la competitividad territorial y regional a través de la determinación del estado de los factores integrales de competitividad, mediante indicadores sociales y su incidencia en todas las áreas de desarrollo territorial, es útil para el desarrollo sostenible de las ventajas competitivas, aumentando la eficiencia

de las empresas, y el mejoramiento de la calidad de vida de la población del territorio (Rokotyanskaya, 2015).

#### **1.2.4. Capacidades dinámicas y competitividad territorial**

Si bien el estudio de capacidades dinámicas se ha centrado en la empresa como sujeto que desarrolla capacidades para afrontar los cambios del entorno, el análisis de capacidades dinámicas y territorio es un tema que viene tomando relevancia, puesto que se considera a los territorios como la suma de individuos (empresas y organizaciones sociales). Algunas investigaciones han tratado de cerrar la brecha competitividad organizacional y regional (R. Boschma, 2004; Crescenzi et al., 2007; Lawson & Lorenz, 1999; Peter Maskell, 1998; Parente, Baack, & Hahn, 2011; Xu & Yeh, 2005), considerando que en el actual escenario económico dominado por una creciente globalización y un incremento en la movilidad de los factores productivos ha llevado a los territorios a competir entre ellos, no solamente a que compitan las empresas que se encuentran en dicho territorio (Ibarra-menta & Trejo-nieto, 2014).

En este sentido han surgido inquietudes como ¿Las regiones compiten, como hacen las empresas? ¿Cómo se trata el hecho de que las regiones, a diferencia de las organizaciones, son entidades que no actúan? ¿Tiene sentido hablar de la capacidad de las regiones para generar una nueva variedad? Y tratan de abordar esta temática a través de una perspectiva evolutiva, encontrando que la competitividad de una región depende de activos intangibles y no comerciables basados en una base de conocimiento y competencia incorporada en un entorno institucional particular que se reproducen y modifican a través de acciones e interacciones repetidas de actores. Las regiones se convierten cada vez más en agentes colectivos que responden activamente a una creciente exposición a la competencia extra-regional, sin embargo, existen serios límites para mejorar la competitividad de las regiones y que no existe un modelo de desarrollo “óptimo”, debido a que es difícil copiar o imitar un modelo exitoso de otros lugares, y nuevas trayectorias surgen de forma espontánea e inesperada. Adicionalmente es posible identificar en la literatura trabajos que consideran las capacidades dinámicas como un factor crucial en la construcción de la ventaja competitiva

regional bajo el actual paradigma tecnoeconómico (Harmaakorpi & Uotila, 2006; Uotila, Melkas, & Harmaakorpi, 2005).

La economía del conocimiento es la realidad a la que se enfrentan los territorios (Vittoria & Lubrano Lavadera, 2014), y se basa en un contexto teórico en el que se hace hincapié en el carácter interactivo de la innovación, que implica el intercambio y de diferentes formas de conocimiento entre los actores.

Si se piensa en los postulados básicos del enfoque basado en los recursos (resource-based view, RBV), pero tomado como objeto de análisis al territorio, se tiene que (1) cada territorio es heterogéneo ya que está integrado por un conjunto singular de recursos que son resultado de su historia y sus decisiones pasadas, sobre los que es posible construir una ventaja competitiva, y (2) esta heterogeneidad puede mantenerse en el tiempo, la ventaja competitiva puede ser sostenible y generar rentas a largo plazo.

En este sentido se tiene también que todas las organizaciones y todas las regiones tienen recursos de algún tipo, pero de ninguna manera todos son capaces de utilizarlos eficientemente (Sotarauta, 2005). Esto se evidencia en resultados de estudios como el Ranking de Competitividad Mundial muestra que existen regiones que son más eficientes en la gestión de esos recursos, alcanzando posiciones privilegiadas en dicho estudio y además mostrando que, con frecuencia, los recursos no son suficientes para generar competitividad, y mucho menos crear una ventaja competitiva (ya se presentó el caso Nauru anteriormente).

En este trabajo se considera el abordaje del capital social y el desarrollo territorial, desde un análisis de capacidades dinámicas como medio para romper la inercia institucional y generar cambios que permitan a la región ser competitiva en entornos altamente cambiantes (Pihkala, Harmaakorpi, & Pekkarinen, 2007). Adicionalmente, se considera que la creación de capacidades dinámicas a nivel de territorio es una estrategia que apunta a la competitividad, en concordancia con el trabajo de (Parente et al., 2011).

### **1.2.5. Análisis cuantitativo**

Los resultados de este apartado permiten validar la hipótesis de trabajo que plantea que el desarrollo de capacidades dinámicas en contextos empresariales, científicos y tecnológicos inducen y/o promueven el mejoramiento de la competitividad en un contexto territorial y no solo

en un individuo (unidad empresarial). Inicialmente se presentan elementos descriptivos permitiendo señalar a los autores con mayor número de trabajos, los trabajos más citados sobre la temática analizada, las instituciones, áreas del conocimiento y otros elementos. Posteriormente se realiza un análisis de la relación entre keywords y se analizan tendencias en investigación, además de evidenciar el alto grado de relacionamiento entre publicaciones sobre capacidades dinámicas y competitividad o desarrollo territorial.

### 1.2.5.1. Número de publicaciones por año

Los trabajos relacionados con Capacidades Dinámicas y su relación con el Desarrollo Regional o Territorial surgen a partir de la década de los 90's, con algunos trabajos previos de los principales autores o referentes de la temática de capacidades dinámicas como Selznick (1957) y Penrose (1959) y otros como (Prahalad y Hamel, 1990; Barney, 1991; Grant, 1991; Mahoney y Pandian, 1992; Peteraf, 1993) y a partir de mediados de la primera década de los 2000's tiene un incremento significativo en el número de publicaciones relacionadas al término de estudio. El Gráfico 1 presenta el comportamiento de las bases de datos analizadas respecto a la temática analizada.

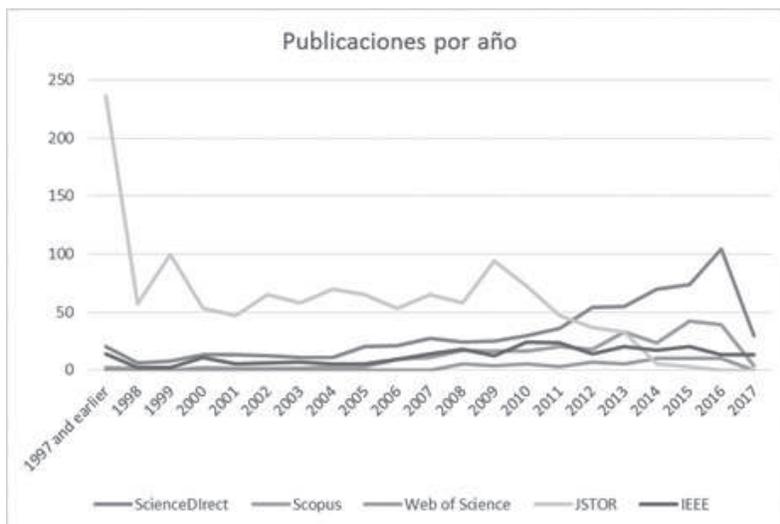


Gráfico 1. Publicaciones por año. Elaboración propia

### 1.2.5.2. Autores, número de publicaciones e impacto

Para la temática analizada los autores con mayor número de publicaciones son Harmaakorpi, Lerro y Schiuma con cinco (5) publicaciones cada uno. El gráfico 2 muestra el listado de los autores con mayor número de publicaciones en el periodo.

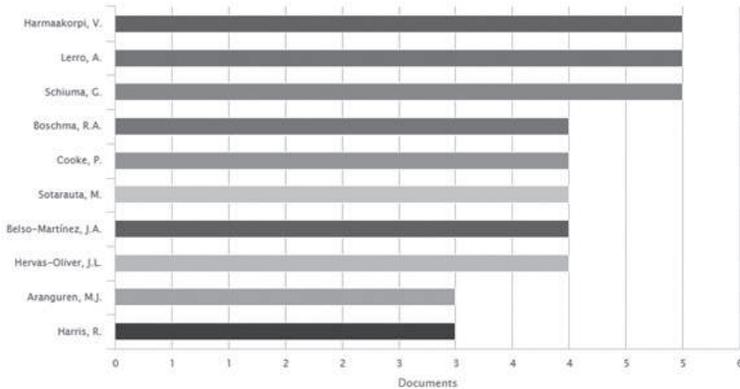


Gráfico 2. Publicaciones por autor. Scopus

El número de veces que un artículo científico es citado en otros estudios representa, a menudo, el indicador clave a la hora de evaluar el impacto de los autores en el campo de la ciencia en que se esté trabajando. En este sentido, es importante destacar el trabajo de autores como (P Maskell & Malmberg, 1999) con cerca de 1000 citaciones reportadas por Scopus®, otros autores destacados por su nivel de citación son (Lawson & Lorenz, 1999), (Tallman, Jenkins, Henry, & Pinch, 2004) con cerca de 400 citaciones cada uno en los trabajos que se referencian para este análisis. El Gráfico 3 muestra las áreas del conocimiento en la cual se publican estos trabajos, siendo *Business, Management and Accounting* la de mayor participación, dada la naturaleza de los mismos.

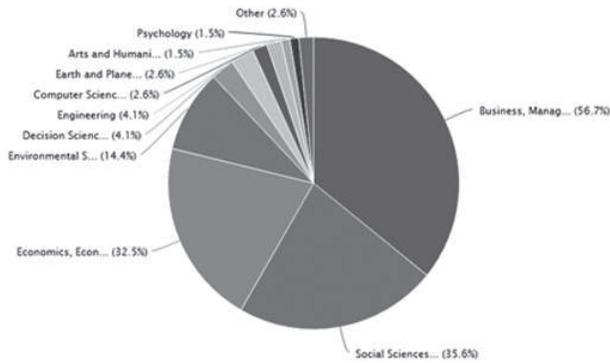


Gráfico 3. Sub área del conocimiento. Scopus

### 1.2.5.3. Instituciones y países

En cuanto a la afiliación institucional de los autores de los trabajos analizados, la Universidad de Deusto y la Universitat Politècnica de Valencia lideran el listado, destacándose como los principales centros de producción científica en esta temática. Ver Gráfico 4.

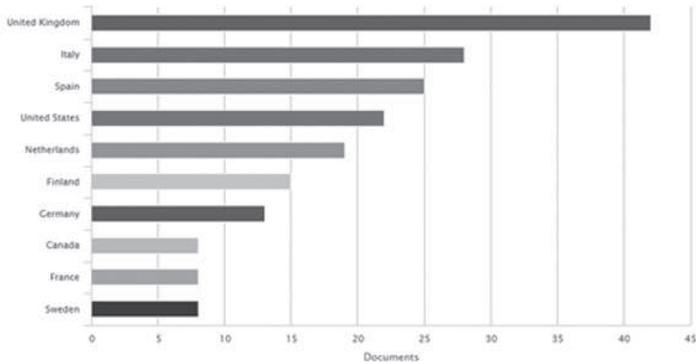


Gráfico 4. Producción por Instituciones. Scopus

Los países que lideran la producción de publicaciones científicas relacionadas con el tema analizado son Reino Unido, Italia, España, Estados Unidos y Holanda. Se debe aclarar que este resultado se debe principalmente a que las principales editoriales a nivel mundial se encuentran en estos países. El Gráfico 5 presenta el listado de los países con mayor nivel de producción de trabajos en esta temática.

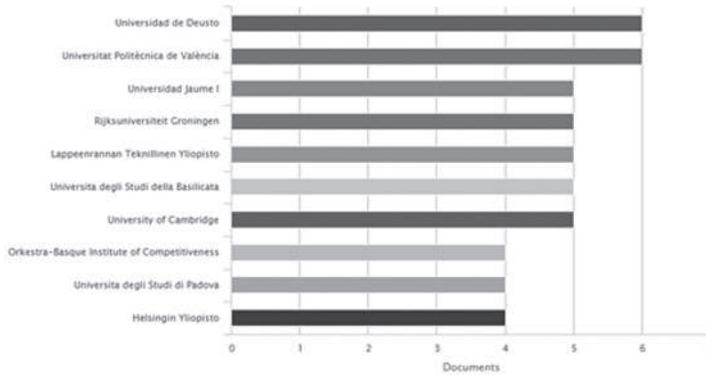


Gráfico 5. Producción por Países. Scopus

#### 1.2.5.4. Visualización del cuerpo de texto obtenido usando VOSviewer®

Esta herramienta permite visualizar relaciones entre los diferentes trabajos examinados a nivel de términos, autores, centros de investigación, universidades, publicaciones, etc. Una vez se tuvo la información consolidada en las bases de datos, esta se exportó en formato .RIS a la herramienta donde se parametriza el análisis y se obtiene el resultado que se observa en el Gráfico 6.



medianas empresas, especialmente en mercados emergentes (Ahn, Hajela, & Akbar, 2012; Gupta & Malhotra, 2013; Rabino, 2015). Y orientado al desarrollo económico y el incremento de la competitividad nacional (Arancegui, Querejeta, & Montero, 2012; Bryson & Rusten, 2010; Harpa, 2017; Jiao, Zhou, Gao, & Liu, 2016; Pereira & Correia, 2012; Urban, 2008). En términos generales, estos trabajos identifican la innovación como una capacidad basada en recursos que es capaz de generar ventajas competitivas en las unidades productivas, y que, vía economías de aglomeración, generan crecimiento económico y competitividad territorial (Hsieh, Lee, & Ho, 2012; Mikhaylov, 2018; Niu et al., 2008; Zhou, Chen, & Si, 2011).

El clúster 3, identificado con el color azul, agrupa trabajos que relacionan elementos asociados a las pequeñas y medianas empresas y su desempeño (Kasemsap, 2015, 2016; Rodríguez, Wise, & Martínez, 2013; Valdez-Juárez, García-Pérez-De-Lema, & Maldonado-Guzmán, 2018; Yunis, El-Kassar, & Tarhini, 2017), asociado al desarrollo de estrategias competitivas que consideren aspectos como el capital relacional (García-Merino, García-Zambrano, & Rodríguez-Castellanos, 2014; Merino, Zambrano, & Castellanos, 2012; Vățămănescu et al., 2017; Z. Wang & Cao, 2015) y capital intelectual (Jardon & Martos, 2014; Merino et al., 2012; Stähle & Bounfour, 2008; Yitmen, 2011).

El clúster 4, identificado con el color violeta, agrupa trabajos en torno al desarrollo de innovación en aspectos de la producción (Guilhon, 2017; Zhao, Song, & Li, 2018), la creación de redes de conocimiento (Hansen & Pries-Heje, 2017; Huber, 2013; Mikhaylov, 2018; Minoja, 2011), capacidades dinámicas y aprendizaje organizacional (Liu, Horng, Chou, Huang, & Chang, 2018; Rodriguez et al., 2013; Shang & Liao, 2008) y su relación con la generación de ventajas competitivas (Da Penha Braga Costa & De Oliveira Cabral, 2010; Gavinelli, 2016; Pereira & Correia, 2012; V. Wang & Carayannis, 2012).

El clúster 5, identificado con el color amarillo, agrupa trabajos alrededor de elementos relacionados con el capital social de las empresas (Cooke, Clifton, & Oleaga, 2005; Hunter & Lean, 2014; Masciarelli, 2011) orientados a la generación de colaboración y cooperación (Hinkkanen, Jääskeläinen, & Vääänen, 2012; Rubalcaba, Aboal, & Garda, 2016) en el marco de sistemas regionales de innovación (Dries, Pascucci, Török, & Tóth, 2013; Yam, Lo, Tang, & Lau, 2011).

Es importante señalar que las tendencias en este campo están orientadas a la relación entre innovación abierta y desempeño organizacional (Popa, Soto-Acosta, & Martínez-Conesa, 2017; Zhao et al., 2018) y la forma en que las sinergias entre actores de un sistema regional de innovación aportan a la competitividad.



## **CAPÍTULO III**

# **CAPACIDADES DINÁMICAS EN LOS ENTORNOS CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**



Este capítulo presenta un diagnóstico de las capacidades dinámicas que se identifican en los entornos científico y tecnológico, y se soporta en los trabajos de maestría titulados: “Papel de las Universidades en el Sistema Regional de Innovación del Departamento de Sucre” y “Diseño de un Modelo de Vigilancia Tecnológica para la Gestión de la Innovación en las Micro y Pequeñas Empresas del Sector Turístico del Departamento de Sucre”.

También se empleó como insumo el trabajo desarrollado en el marco de un Joven Investigador asociado al proyecto y titulado “Diseño de una Unidad de Vigilancia Tecnológica para el Desarrollo de los Segmentos de Negocio Priorizados en el Departamento de Sucre. Caso de Estudio: Materiales de Construcción”.

### **3.1 Contexto teórico**

La evidencia empírica permite señalar que en los países desarrollados la economía se basa sólidamente en la ciencia, la tecnología, la innovación y la educación avanzada (Arocena, Sutz, & others, 2002), aspectos que tradicionalmente son de resorte directo de empresas, academia y gobierno.

En este marco de ideas, las políticas públicas se orientan al fortalecimiento de la relación de la triada virtuosa universidad–empresas–gobierno, reconociendo la relevancia de la ciencia, tecnología e innovación como factor de desarrollo desde la gestión del conocimiento en la necesaria transformación productiva y social de los países.

Para el caso de Colombia, el Sistema al que se refiere el Decreto 585 de 1991, se denomina Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) con el fin de integrar las actividades científicas, tecnológicas y de

innovación bajo un marco donde empresas, Estado y academia interactúen en función de los fines de esa ley. Siendo así, un sistema de innovación pretende ser una medida de la forma cómo las empresas, academia y gobierno logran canalizar la creación, difusión y utilización del conocimiento para alcanzar el desarrollo social y económico del ámbito geográfico en que se encuentran insertas. Pero, surge la inquietud de ¿cómo abordar el estudio del sistema de innovación?, para este estudio se emplea la propuesta de Fernández de Lucio que se presenta en el Gráfico 8.

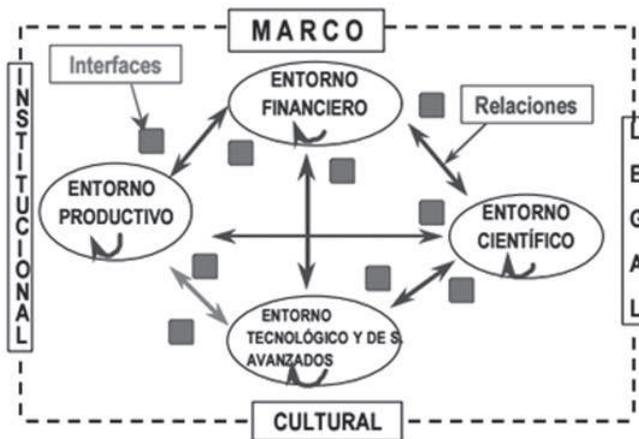


Gráfico 7. Modelo integral del Sistema Nacional de Innovación. (Fernández de Lucio et al., 1996)

Este modelo integra todos los componentes del SNI y los agrupa en entornos al igual que sus relaciones y otros elementos importantes como las estructuras de interfaz. A continuación, se presentan los entornos que lo componen.

- Entorno científico: Grupos de investigación de las universidades y organismos públicos y privados de investigación.
- Entorno tecnológico: Unidades de I+D de las empresas, los centros tecnológicos, las asociaciones empresariales de investigación, las empresas de ingeniería y consultoría tecnológica.
- Entorno productivo: Empresas productoras de bienes y servicios.
- Entorno financiero: Entidades financieras públicas y privadas que otorgan créditos, subvenciones como capital riesgo, capital semilla.

Como quiera en cada país o región se encontrarán sistemas de innovación con distintos desarrollos, “se pueden incluir otros entornos cuyos elementos tengan una participación significativa en la configuración de dichos sistemas, por ejemplo el entorno constituido por los usuarios” (Fernandez de Lucio, Castro Martinez, Conesa Cegarra, & Gutiérrez Gracia, 2000). Pero, no basta con que en el modelo se encuentren identificados plenamente los actores del sistema de innovación, pues se requiere que la de ‘agentes’ o medios que dinamicen, comuniquen y catalicen la relación entre ellos, a través de estrategias como las de información, difusión, relación y asesoramiento entre los distintos elementos del sistema.

Tal mecanismo toma el nombre de Estructura de Interfaz o Estructura de Interrelación (EDI), que también pueden definirse como el instrumento encargado de brindar incentivos para que la cooperación en el sistema se mantenga. Es decir, su misión consta de elementos claves como sensibilización, mantenimiento de contactos bilaterales y generación de marcos de cooperación con los entornos (Fernández De Lucio, Vega Jurado, & Gutiérrez Gracia, 2011; Ovallos & Martinez, 2004).

Considerando que cada universidad tiene unas características propias y se encuentra inmersa en un Sistema Nacional o Regional de Innovación singular (Fernandez de Lucio et al., 2000), se debe observar atentamente su papel de interrelación con su entorno socioeconómico a fin de identificar las demandas de nuevos conocimientos a fin de suplirlos a la sociedad, desde un papel más activo.

## **Origen y evolución de las universidades**

El hombre al igual que sus organizaciones sociales, evolucionan en la medida que se amplían las fronteras del conocimiento. Uno de esos centros, de larga tradición, creado por el hombre ha sido la universidad, la cual ha replanteado su papel, a través de la historia, en correspondencia con las necesidades de su entorno. Es posible identificar tres fases en la evolución de las universidades: universidad académica medieval, universidad clásica (marcada por una primera revolución académica) y universidad contemporánea (marcada por una segunda revolución académica). El interés de este trabajo es enfocarse en el contexto actual, por lo cual se hará énfasis en la universidad contemporánea, sin desconocer el importante camino realizado por los estadios previos de desarrollo.

En la universidad contemporánea la producción del conocimiento es interactiva, como respuesta un contexto en constante evolución y está avocada a integrar sus fines académicos, económicos y sociales, pudiéndose anunciar también los éticos. De igual forma, se han reconfigurado las relaciones de poder a su interior, donde la gestión para el desarrollo de proyectos que requieran financiación, puede partir de los científicos que apuestan por desarrollos tecnológicos e innovación de sus áreas de interés, para lo cual recurren a muchas fuentes, entre estas las organizaciones con interés y trabajo en esas misma áreas, configurándose una investigación cooperativa, lo que entraña intercambio de conocimientos y eficiencia en el proceso de gestión del conocimiento. Lo cual va de la mano con las llamadas tres misiones que a través de su historia ha asumido la universidad son un reflejo de su evolución en varios ámbitos: el conceptual, académico e investigativo y son la docencia, la investigación y la extensión (Laredo, 2007).

El desarrollo de los fines económicos de la universidad aún no logra, aunque pudiera, rebasar el concepto de empresa mercantil, tales quedan supeditados a la transferencia de conocimiento y justicia en derecho que le asiste como ente descubridor de conocimiento, de ahí que la universidad comercialice el conocimiento universitario desde la explotación de derechos de propiedad industrial y los derechos de autor, pasando por la investigación contratada, consultoría, operación de proyectos, venta de servicios, con lo que posibilita, más que fines económicos, la identificación de necesidades sociales que le permitan orientar las investigaciones y adecuación de los currículos académicos al contexto local y global.

Aún en los países industrializados como Estados Unidos, donde la universidad ha sido catalogada como “agente económico relevante” (Fernández De Lucio et al., 2011) esa agencia de lo económico continúa siendo de cesión del conocimiento para impactar en la economía, las contraprestaciones obtenidas, están representadas, no tanto en lo monetario, como en el prestigio y cumplimiento de su contrato social, logrando la universidad, en sus distintas revoluciones, un equilibrio entre sus fines académicos, sociales, económicos, sopesados por la ética, valores y principios.

En muchos países se ha presentado cumplimiento de una tercera misión<sup>21</sup> por parte de la universidad a partir del binomio Universidad-Empresa (U-E), emulando la iniciativa de Estados Unidos de crear centros de investigación colaborativa Industria-Universidad; en las universidades europeas, por ejemplo, hacia 1980 se incrementan las llamadas Oficinas de Transferencia del Conocimiento (OTC) lo que evolucionó hacia la creación de redes para compartir buenas prácticas de gestión e incidir en políticas gubernamentales desde entramados institucionales como AUTM (en Estados Unidos y Canadá), AURIL (Reino Unido), CURIE (Francia), Red OTRI (España) y NETVAL (Italia). Incluso, se han creado redes mucho más amplias, como el caso de PROTON Network, la cual vincula diversas asociaciones nacionales en el ámbito Europeo (Fernández De Lucio et al., 2011). Incursionar en fines de transferencia de conocimiento entre U-E, ha implicado seguimiento y evaluación a tales encuentros, creándose indicadores que miden la eficiencia y eficacia de tales relaciones, por lo que es común, encontrar mediciones para la captación de recursos, por lo que deberán revisarse los contratos de I+D contraídos con la industria, el número de patentes solicitadas, las licencias contratadas o empresas spin-off creadas.

Pero la universidad contemporánea se encuentra incursa, de manera casi imperceptible, en otras actividades de tercera misión por cuanto de la extensión social a través de diversos servicios que pone al alcance de la comunidad, es común la oferta de consultorios jurídicos, programas de intervención comunitaria, espacios culturales, museos, encuentros deportivos, alquiler o préstamo de instalaciones, laboratorios, consultas médicas, análisis de muestras, entre otros servicios. Además, a la universidad contemporánea se le exige participación e incidencia en la vida social, política y económica por cuanto en ella confluyen las ideas, el

---

1 La tercera misión de la universidad se refiere al aspecto social y compromiso comunitario, como una función que presta una destacada atención a las necesidades de su entorno tanto local como regional. Las actividades de tercera misión se derivan de aquellas que están relacionadas con la investigación y tienen como base, además, la aplicación de la investigación para distribuir el conocimiento y la información. Con esto, satisfacen necesidades sociales y se constituyen en un modo práctico que permite a los sectores económicos que invierten en investigación recuperar su inversión (Ortiz-Reyes, Williams-Tejeda, Delgado, López, & Negrón, 2018).

conocimiento y se cree posee discernimiento sobre el futuro de los países, por cuenta del talento académico cualificado que alberga.

De acuerdo con (Melo-Becerra, Ramos-Forero, & Hernández-Santamaría, 2017) la educación superior en Colombia enfrenta retos importantes dentro de los que se destacan la ampliación de los niveles de cobertura y el mejoramiento de la calidad de las instituciones que ofrecen servicios educativos en este nivel de enseñanza. Si bien durante las dos últimas décadas el número de estudiantes matriculados ha crecido de manera importante, especialmente en la formación técnica y tecnológica, en un contexto internacional las tasas de cobertura continúan siendo bajas y no superan el 50%. Por otro lado, la calidad del sistema de educación superior es heterogénea, ya que coexisten instituciones bien organizadas y reconocidas por su excelencia, con instituciones caracterizadas por bajos niveles de calidad. Además, no existe una conexión clara entre las necesidades del sector productivo y la formación profesional, lo cual constituye una limitación para el desarrollo económico del país.

### 3.2 El entorno científico en el departamento de Sucre

El sistema Nacional de Información de la educación Superior - SNIES es un sistema de información que ha sido creado para responder a las necesidades de información de la educación superior en Colombia. Según información publicada por el SNIES, El departamento de Sucre cuenta con cuatro instituciones de educación superior propias del departamento y otras que no son propias, pero tienen oferta en el departamento distribuidas según el Gráfico 8, así:

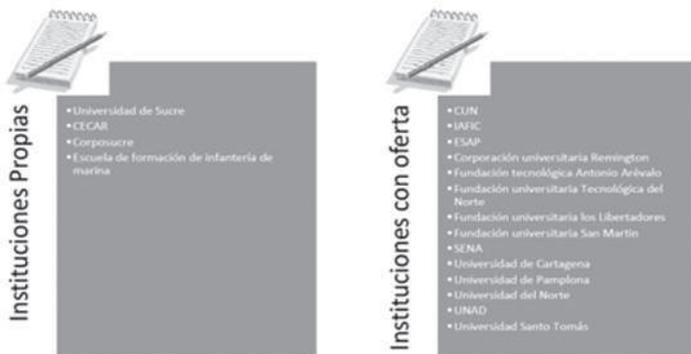


Gráfico 8. Instituciones de educación superior en Sucre. Elaboración propia.

Adicionalmente, el departamento de Sucre cuenta con el Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA- y un centro de la innovación, la tecnología y los servicios administrado por el SENA. En cuanto a las instituciones de educación superior propias del departamento, dos de ellas son de carácter privado (CECAR y CORPOSUCRE) y dos son de carácter público (INFANTERÍA y UNISUCRE). Ninguna de estas instituciones está acreditada. Por otra parte, de los 76 centros de investigación y desarrollo tecnológico reconocidos por Colciencias desde el año 2009 al año 2013, el departamento de Sucre no posee ninguno.

### *Oferta académica del departamento de Sucre*

La oferta académica en el departamento de Sucre se concentra en la Corporación Universitaria del Caribe – CECAR con 40 programas académicos y la Universidad de Sucre con 26 programas ofertados. Estas dos instituciones juntas conforman cerca del 60% de la oferta en el departamento. Ver Gráfico 9.

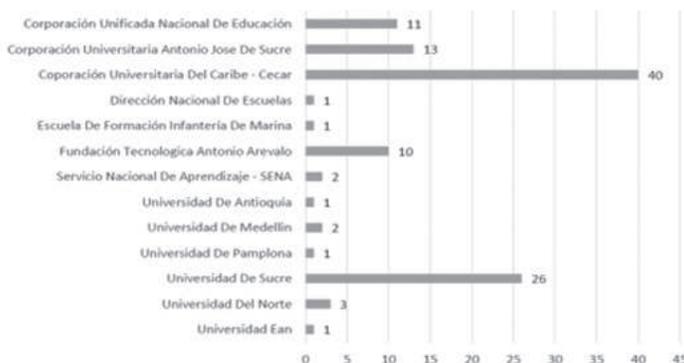


Gráfico 9. Oferta académica del departamento de Sucre. Elaboración propia

Por nivel de formación se tiene que del total de estudiantes en las instituciones de formación con presencia en el departamento, el 78.3%, adelantan estudios universitarios, 8.68% tecnológicos, 7% técnica profesional, sólo 0.30% maestrías y de doctorado ninguno, esto evidencia la poca oferta educativa que existe en programas de educación continuada a nivel de maestría y doctorados. Los programas de nivel de formación Técnica profesional, tienen presencia en 2 municipios, la formación tecnológica en 6, Universitaria 15, especializaciones 6 y maestrías 2, todas incluyendo la capital del departamento.

Un análisis de la población estudiantil por área de formación en la educación superior permite señalar una concentración importante en áreas económico-administrativas y ciencias sociales, mientras que las ingenierías tienen una menor participación y programas relacionados directamente con el potencial del departamento en lo relacionado al componente agrícola tienen una muy baja participación. Ver gráfico 10.

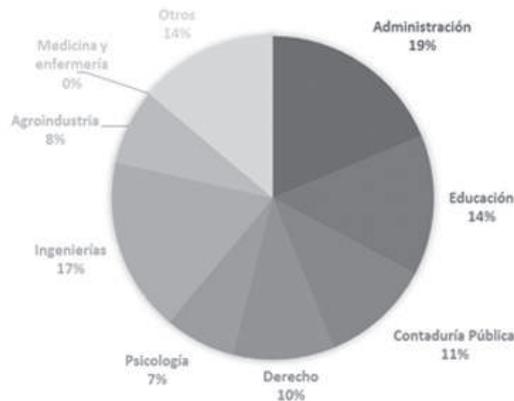


Gráfico 10. Población académica por áreas del departamento de Sucre. Elaboración propia

Dentro de los programas de ingeniería, los que tienen mayor demanda son la Ingeniería de Sistemas seguido por la Ingeniería Civil y la Ingeniería Industrial. En los programas asociados a la agroindustria se destacan la Ingeniería Agrícola y forestal, la ingeniería agroindustrial y de alimentos, la Zootecnia, Biología y Agronomía, es decir, existe una oferta de programas, pero no son atractivos para los posibles estudiantes.

### ***Grupos de investigación***

Sucre aporta un 0.58% de los grupos de investigación colombianos (22). El área de conocimiento que más grupos de investigación reconocidos por Colciencias posee son las Ciencias Naturales, seguido de las Ciencias Sociales, las Ciencias Médicas y de la salud, Ingeniería y Tecnología, Ciencias agrícolas y Humanidades en orden descendente. De estos grupos de investigación, se puede señalar que ninguno está categorizado en A, seis de estos son categoría B, 12 son categoría C y cuatro son categoría D.

### ***Investigadores categorizados del departamento de Sucre***

El departamento de Sucre tiene 35 de los 8280 investigadores evaluados en la convocatoria 693 realizada por Colciencias en el año 2014, es decir, Sucre aporta el 0.42% de los investigadores colombianos. De los 35 investigadores 5 son asociados y 30 Junior, se evidencia que no hay de grado senior y tampoco vinculados con doctorados, maestría o especialización. La producción de los investigadores de Sucre, está enfocada principalmente en productos de apropiación del conocimiento, y productos de formación del talento humano, iniciativas como nuevo conocimiento generado y desarrollo tecnológico e Innovación son pocos.

### ***Producción científico-tecnológica***

Para el año 2014, el departamento de Sucre sometió a evaluación en la convocatoria 693 de Colciencias un total de 851 productos Científicos y tecnológicos. Se identifica que la mayoría de la producción científica, a nivel de artículos investigación la gran mayoría son de calidad B y C, equivalente al 71%, solo el 28% están en las categorías A, la producción a nivel de productos solo se tiene 8 productos y son innovaciones de procedimientos 7 y 1 planta piloto, a nivel de tesis de maestría y pregrado la gran mayoría son de calidad B y solo el 14% son de calidad A con solo 48.

De igual forma Sucre reportó 356 productos de apropiación social del conocimiento, de los cuales 16 son documentos de trabajo con Calidad WP, 6 edición con Calidad ERL, 175 eventos científicos con Calidad A, 104 eventos científicos con Calidad B y 55 informes Finales de Investigación con Calidad IFI. En cuanto a la categoría discriminada, los investigadores de Sucre produjeron 33 artículos de investigación con Calidad A2, 66 artículos de investigación con Calidad B, 72 artículos de con Calidad C y ninguna patente de invención.

### ***Infraestructura física y tecnológica del departamento de Sucre***

#### ***- Laboratorios***

Actualmente en el departamento de Sucre sus universidades y centros de educación superior cuentan con 71 laboratorios distribuidos en diferentes áreas que son: Salud, Ingeniería, Ciencias básicas, Contaduría y Agrícola,

los cuales 66 de estos están dedicado a servicios netamente académicos, y solo 5 están orientados a la investigación para el estudio de suelos y aguas, microbiología y biomédica, ninguno dedicado a la Innovación. Este panorama muestra que hay un bajo porcentaje de laboratorios en Sucre que se dedican a la investigación y desarrollo, otro factor determinante a la poca generación de conocimiento científico y/o productos.

#### *- Dotación bibliográfica*

Las tres principales universidades, presentes en la región tienen una dotación bibliográfica compuesta principalmente con libros y textos y tesis de grado.

#### *- Bases de datos disponibles*

Las bases de datos bibliográficas tienen una gran importancia en la actualidad, ya que constituyen una valiosa herramienta para el almacenamiento y procesamiento de la información. Son asimismo de acceso fácil, eficiente, oportuno y preciso a diferentes áreas del conocimiento. En el departamento de Sucre las principales Instituciones de Educación superior cuentan con acceso a 77 bases de datos, con diversidad de temas, estudiantes, docentes e investigadores tienen a su disposición fuentes de información por medio de la cual enriquecen sus proyectos y pueden generar conocimientos que aporten al crecimiento y desarrollo del departamento. Entre las principales bases bibliográficas se encuentran: Scopus, ScieceDirect, Proquest, Scielo, WoS y Vlex.

### **3.3 Análisis de capacidades de las instituciones de educación superior del departamento de Sucre**

Teniendo en cuenta el objeto del estudio, se seleccionaron dos de las principales universidades del Departamento de Sucre, ubicadas en Sincelejo, centro que como capital lidera las funciones de intermediación como proveedor y demandante de bienes y servicios dentro de su jurisdicción; en cuanto al servicio de educación superior Sincelejo abarca la oferta para el Departamento, siendo la Universidad de Sucre (Pública) y la Corporación Universitaria del Caribe –CECAR– (Privada), las instituciones de educación superior con las más amplia oferta de carreras a nivel presencial y a distancia,

aspectos que las cataloga como las principales difusoras de conocimiento hacia su área de influencia.

#### *- Capacidades stock de conocimiento*

El stock de conocimiento se refiere a las habilidades encarnadas en el personal académico y a las formas codificadas de conocimiento, como artículos, informes, patentes, programas de software, métodos y técnicas de investigación. No obstante los indicadores de esta capacidad, en el ámbito de Tercera Misión propiamente dicho se concreta cuando tales capacidades son explotadas fuera del ámbito académico, dando lugar a múltiples mecanismos de vinculación con otros entornos (D'Este, Castro Martínez, & Molas-Gallart, 2009).

De acuerdo a lo anterior, a pesar que la universidad en el departamento de Sucre posee habilidades encarnadas en el personal académico, este conocimiento aún no revierte en indicadores de comercialización tecnológica, creación de empresas o consultorías. Esta situación es reconocida en entrevista concedida por personal de investigaciones de la Universidad de Sucre al manifestar “el problema es que los grupos de investigación solo son para investigar, publicar y socializar resultados, existe un problema grave que la Universidad de Sucre (sic) no ofrece consultorías ni asesorías para las empresas, lo cual es importante para Colciencias”.

#### *- Capacidades de comercialización de infraestructura física*

Se encuentra que tanto la Universidad de Sucre como la Corporación Universitaria del Caribe- CECAR cuentan con infraestructura física representada en laboratorios, salas para conferencias, instalaciones deportivas, pero sin explotación comercial.

Otras veces estas capacidades llegan a representar contrapartidas en convenios o proyectos público-privados, y su valor es tasado de acuerdo a precios del mercado local, a fin de establecer su contribución económica en un proyecto conjunto. No obstante, ambas universidades cuentan con dotaciones físicas importantes, pero asumen la subvención total de sus costos percibiendo muy pocos (prácticamente nulos) ingresos por la venta de servicios. La tabla 4 presenta el inventario de capacidades de infraestructura a nivel de laboratorios.

**Tabla 4. Capacidades en infraestructura de laboratorios.**

<b>Laboratorios CERAR</b>			
• Laboratorio de electrónica	• Laboratorio en procesos y productos	• Laboratorio en Psicología	
• Laboratorio de física	• Laboratorio en logística	• Laboratorio en Sistemas	
• Laboratorio de redes	• Laboratorio en Ciencias del Deporte	• Laboratorio Contable	
• Laboratorio en la salud ocupacional			
<b>Laboratorio de UNISUCRE</b>			
Sede Puerta Roja	Sede Ciencia de la Salud	Sede Ciencias Agropecuarias	
• Biología I	• Simulación Clínica	• Planta de Operaciones Unitarias	
• Biología II	• Multifuncional	• Nutrición Animal	
• Química I	• Anfiteatro	• Reproducción Animal	
• Química II	• Patología – Histología	• Lácteos y Alimentos	
• Fotoquímica	• Investigaciones Biomédicas	• Fauna Silvestre	
• Física		• Reproducción Acuática	
• Electrónica Básica			
• Electrónica de Control, Potencia y Automatización			
• Suelos y Aguas – Docencia y Extensión			
• Biotecnología			
• Cultivo de Tejidos Vegetales			
• Entomología			
• Hidráulica			
• Mecánica de Suelos y Pavimentos			
• Materiales y Estructuras			
• Topografía			
• Geomática			
• Maquinaria y Mecanización Agrícola			

Fuente: elaboración propia

### 3.3.1 Actividades a través de las cuales se amplían y desarrollan las capacidades existentes en la universidad

#### - Capacidades de investigación

En cuanto a los contratos de investigación y la Colaboración en investigación con entidades no-académicas, se trata de proyectos en los que el cliente cubre total o parcialmente los costos del proyecto, y en general, sus objetivos son específicos y están bien definidos por el cliente. Un aspecto muy importante a tomar en cuenta como indicadores, son las características de los organismos no-académicos involucrados como clientes de dichos contratos, por tanto se debe definir tipo de cliente (empresa pública, empresa privada, ONG's y tamaño de la empresa (número de empleados y país de origen) (D'Este et al., 2009).

Para los casos de estudio, se encuentra realización de contratos establecidos con organismos no-académicos durante el año 2015, los cuales se realizaron con base en contrapartidas representadas en especie y talento humano y sin fines de lucro.

El indicador movilidad de personal, está referido a que el personal universitario puede, a través de contratos temporales, ser empleado por empresas o la administración pública, permitiendo la transmisión de conocimientos y habilidades para su aplicación fuera del entorno académico. De la misma manera, científicos y técnicos industriales pueden trasladarse a la universidad para trabajar junto a investigadores académicos (D'Este et al., 2009). La Tabla 5 presenta los resultados para estos elementos analizados.

**Tabla 5. Capacidades de investigación**

CAPACIDADES		INDICADOR		Unisucre	CECAR
Contratos de Investigación	Investigación	Ingresos derivados de contratos de investigación/año			
		Tipo de Cliente	Empresa		
			Administración Pública		
			Otro		
		Tamaño de la Empresa	Número de empleados		
País					

Capacidades dinámicas en los entornos científico y tecnológico del departamento de sucre

CAPACIDADES		INDICADOR	Unisucre	CECAR		
Contratos de Investigación		Número de contratos establecidos con organismos no-académicos/año	6	5		
		Tipo de Cliente	Empresa	4	1	
			Administración Pública	2	3	
			Otro		1	
		Tamaño de la Empresa	Número de empleados			
			País			
		Número de contratos establecidos con organismos no-académicos/año	10	8		
Colaboración en investigación entidades no académicas	Investigación	Ingresos derivados de colaboraciones de investigación/año				
		Tipo de Cliente	Empresa			
			Administración Pública			
			Otro			
		Tamaño de la Empresa	Número de empleados			
			País			
				Número de contratos establecidos con organismos no-académicos/año		
		Tipo de Cliente	Empresa			
			Administración Pública			
			Otro			
Tamaño de la Empresa	Número de empleados					
	País					
Movilidad de personal		Número de investigadores universitarios empleados de forma temporal en organizaciones no-académicas (en el curso de un determinado año)	0	0		
		Número de empleados en organizaciones no-académicas que han sido contratados en forma temporal por departamentos universitarios en actividades de investigación o docencia/año	0	0		

Fuente: elaboración propia

Como se aprecia estos indicadores de tercera misión aún no se cumplen como papel que estén desempeñando las universidades para el

departamento de Sucre, esto se debe básicamente a la baja cualificación de las empresas del entorno, siendo la mayoría referida a pequeñas y medianas empresas, siendo sólo once las empresas grandes para la región.

#### *- Capacidades de Docencia*

Dentro de las capacidades de docencia, el estudio incluyó las prácticas en empresas, cursos y actividades de formación y alineamiento curricular (D'Este et al., 2009). Los resultados muestran que este tipo de actividades están ausentes dentro de las estrategias que podría implementar la universidad con el sector no académico, si bien no en el Departamento, debido a las pocas empresas, tampoco se ha pensado en realizar este tipo de actividades con empresas de otros departamentos con una mayor capacidad de absorción de conocimiento. De igual manera, no se encontró evidencia de una estrategia orientada a la identificación de demanda de las empresas en lo referido a contenidos académicos, debido a escasa capacidad de absorción o demanda de puestos de trabajo para un área en particular.

#### *- Capacidades de difusión*

En este grupo se encuentran las actividades relacionadas con participación en programas o redes sociales y la difusión no académica (D'Este et al., 2009). En cuanto a las redes sociales, el indicador recoge las actividades de comunicación con el entorno no-académico a través de interacciones personales entre el investigador universitario e individuos de entidades no-académicas, es decir, conferencias o seminarios donde la asistencia de personas de entidades no-académicas es mayoritaria. Por su parte la difusión no-académica, es aquella en que los resultados de la investigación se transmiten a través de medios no académicos: revistas especializadas, prensa, emisoras, medios audiovisuales, normas, entre otros. Si bien también en este caso el objetivo es la formación de redes, se diferencia del anterior en que aquí el canal de interacción con el potencial interesado no es a través de una relación personalizada. La Tabla 6 presenta los resultados para las instituciones analizadas.

**Tabla 6. Capacidades de Difusión.**

CAPACIDADES		INDICADOR	Unisucre	CECAR
Participación en programas o redes sociales		Nº de ocasiones en que el personal ha participado o asistido a conferencias no-académicas, aquellas en que la mayoría de los participantes no son académicos	0	0
		Nº de profesores que participan en programas de extensión	20	30
		Nº de entidades con las que se ha colaborado en programas de extensión, localización tipo (asociación, comunidad)	10	15
		Nº de personas que se han beneficiado de los programas de extensión	400	400
Difusión no-académicas	Difusión	Nº de contribuciones en publicaciones profesionales en las que no se exige una revisión por parte de pares	0	0
		Nº de ocasiones en que el personal ha aparecido en televisión o radio o participado en eventos de divulgación científica	50	0
		Nº de apariciones en prensa por parte del personal académico, como consecuencia de su contribución a la investigación o la docencia	0	0
		Nº de personas que asisten a jornadas de puertas abiertas, ferias, conferencias	0	0

Fuente: elaboración propia

La difusión no académica como actividad de tercera misión la cumplen las universidades a partir de medios de difusión de extensión social, siendo mayor la divulgación a partir de la universidad de Sucre, al contar con una frecuencia radial, a través de la cual alcanza públicos no-académicos, caso distinto de CECAR, quien participa más de seminarios y conferencias.

En el caso de la Universidad de Sucre, se realizó una entrevista con el personal relacionado a la difusión y comunicación, en la cual dejan conocer que la Universidad “está en la construcción de una plataforma para informar las actividades proyectos y resultados de los diferentes grupos de investigación y un portafolio, con el fin de que el ámbito internacional se conecte con la universidad, ya están trabajando en alianza con una universidad en México para conseguir esto, quieren que el entorno conozca

lo que hace la universidad”. En relación con la difusión científica, el personal que participó en las mesas de trabajo indicó que los principales medios de divulgación de los resultados de las investigaciones están fundamentados en lo clásico, que están saliendo en las diferentes categorías que existen, están disponibles para los empresarios, para la comunidad educativa o para quien desee acceder a ellos”.

Algunas de actividades desarrolladas en este sentido son las ponencias, a través de las cuales la universidad presenta el conocimiento adquirido o desarrollado mediante la actividad investigativa a la comunidad y las empresas tanto a nivel local como a nivel nacional, cuando un investigador necesita movilizarse la universidad lo apoya tanto a nivel económico como en permisos y otros requerimientos. Existe apoyo por parte de las universidades para incentivar la investigación, pero hace falta decisión por parte de los docentes y por parte de algunas facultades. Otro de los medios de socialización de resultados de investigación son las publicaciones científicas, que tal como se ha mencionado en apartados anteriores, es de muy baja frecuencia, siendo los artículos en revistas indexadas (categorías B y C), los más comunes, mientras que son muy escasos artículos publicados en journals de alta circulación y categorización a nivel internacional.

### **3.3.2 Procesos de cooperación entre actores del SRI**

Las relaciones universidad-empresa tiene un nivel muy bajo, estando totalmente desconectados los procesos de investigación de las necesidades del entorno productivo. Esto se debe principalmente a baja capacidad de absorción de conocimiento por parte de un parque empresarial compuesto principalmente de pequeñas y medianas empresas.

Las divisiones administrativas a cargo de la dirección de la investigación en ciencia y tecnologías de las universidades, señalan que se contempla dentro del Plan estratégico de las Universidades la necesidad de afianzar las relaciones con el entorno, donde el sector empresarial juega un importante papel los estudiantes, egresados y docentes investigadores.

Al tratar de especificar y cuantificar la naturaleza de las relaciones Universidad y los demás actores del sistema regional de Innovación el Departamento de Sucre, se encuentra que éstos están referidos a actividades de primera misión, por lo que tienen un tinte netamente académico, en

cuanto se enfocan principalmente a actividades de extensión. El Gráfico 10 muestra el contexto de los procesos de cooperación Universidad- Empresa en el marco del Sistema Regional de Innovación.

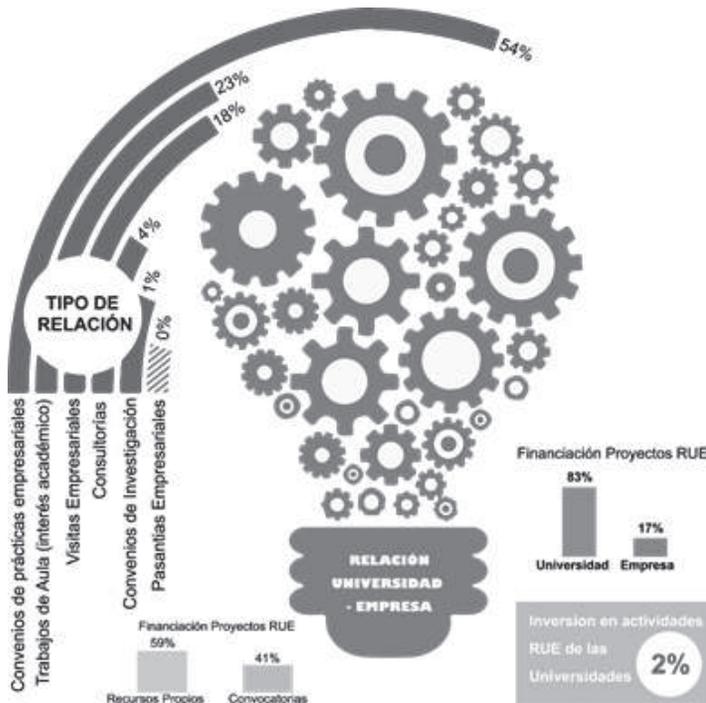


Gráfico 10. Contexto de las RUE en Sucre. Elaboración propia

### 3.4 El entorno tecnológico en el departamento de Sucre

Bajo la lógica planteada por Fernández de Lucio (2000), el entorno tecnológico agrupa a las empresas de bienes de equipo y de servicios avanzados para empresas, las de ingeniería y consultoría tecnológica, las de ensayos y de normalización y homologación y, por último a los centros tecnológicos y asociaciones empresariales de investigación. La función principal de estas entidades es, a partir de los conocimientos disponibles y generados en procesos de I+D, desarrollar “tecnologías” y servicios que ponen a disposición de las otras empresas productivas para que éstas puedan elaborar productos y servicios innovadores (Fernández de Lucio et al., 2000).

El PEDCTI (Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sucre) señala que respecto al entorno tecnológico se

evidencia la falta de instituciones o centros dedicados a proveer los servicios asociados a este entorno. De igual manera, destaca la ausencia de investigación y desarrollo tecnológico en la empresa. Destaca que las empresas de Sucre no presentan utilización de deducciones tributarias por actividades o donaciones para CTel, ni aprovechamiento de la exención de IVA por importaciones para CTel (Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016).

El mismo documento indica que el coeficiente de invención en Colombia es muy bajo en el contexto internacional; alcanzó 0.4 patentes por 100.000 habitantes en 2011. De 167 patentes, 516 modelos de utilidad y 869 diseños industriales registrados por residentes en Colombia entre 2002 y 2011, ninguno se originó en Sucre. Entre 2002 y 2010 se contabilizaron artículos registrados en la Web of Science y en Scopus, que contribuyeron en más del 0.7% al total nacional. Entre 2002 y 2011, Sucre también registró 2 certificaciones de software; el mayor número se presentó en Bogotá, Antioquia y Valle, y el país totalizó 107 certificaciones.

Según el citado documento, se plantea el desarrollo de una estrategia de creación y fortalecimiento de capacidades de centros de desarrollo tecnológico y que se fundamenta en la necesidad de impulsar procesos de modernización, transferencia de tecnología e innovación en sectores y renglones productivos específicos. Esta orientación sectorial define, a su vez, la especialización de un centro de desarrollo tecnológico, lo cual implica que debe dotarse de un equipo de trabajo interdisciplinario para dar respuesta a los requerimientos de modernización, transferencia de tecnología e innovación del sector que representa.

En el departamento de Sucre solo es posible identificar dos entidades que presentan características como las señaladas con anterioridad: ParqueSoft Sucre, filial de ParqueSoft® que se constituye como uno de los principales proveedores de soluciones de conocimiento y tecnologías de la Información - TI, servicios profesionales relacionados e integrador de sistemas para el mercado de América Latina, <http://www.parquesoft.com/nosotros>; y la Corporación Incubadora de empresas de Sucre-INCUBAR Sucre, que señalan ser líderes en la región en metodologías de la aplicación en asesorías empresariales, en organización y reorientación en lo referente a la planeación y ejecución en planes de negocios productivos, <http://>

incubarsucre.blogspot.com.co/ pero que no operan desde hace cerca de tres años.

Otras instituciones o divisiones institucionales que podrían enmarcarse como una unidad de interfaz son Vicerrectoría de Ciencia, tecnología e Innovación de CECAR, la División de Investigaciones de la Universidad de Sucre (DIUS), y la Cámara de Comercio de Sincelejo (CCS) a través de la Comisión Regional de Competitividad. Destacando que, no están constituidas como unidades de interfaz, sino que dentro de sus funciones han asumido al menos una de las funciones identificadas para las EDI.

Teniendo en cuenta el contexto expuesto, se planteó el desarrollo de dos unidades de vigilancia tecnológica especializadas en dos sectores priorizados del departamento de Sucre. Una de ellas se orienta al sector Turismo del departamento y otra al sector materiales de construcción. A continuación, se presenta una descripción de cada una de ellas.

### **3.4.1 Modelo de vigilancia tecnológica para pymes del Golfo de Morrosquillo.**

Considerando que el departamento de Sucre priorizó al sector turismo como un segmento estratégico y teniendo en cuenta una de las principales problemáticas del sector que es la falta de capacidades para definir estrategias, establecer alianzas para la innovación y hacer inteligencia de mercados. Se presenta el siguiente modelo de Vigilancia Tecnológica diseñado para las pymes de sector turístico del Golfo de Morrosquillo del departamento de Sucre (VigiTur).

El modelo propuesto está basado en el ciclo de vigilancia tecnológica y en el modelo de Colciencias – TRIZ XXI, articulado a la estrategia organizacional. El modelo está compuesto por cinco etapas en forma de espiral que se ejecutan de manera reiterativa según el ciclo de vigilancia tecnológica.

#### *Fase I – Planeación*

Durante la ejecución de esta fase se realiza la planeación del proceso de vigilancia, identificando las necesidades de las pymes y de definición de los factores críticos, con el fin de identificar nuevas potencialidades,

de igual manera se determina mediante el empleo de herramientas auto diligenciadas y la realización de actividades participativas el estado actual de cada una las fases del ciclo de vigilancia.

### *Fase II – Búsqueda de información*

Se definen los objetivos de la búsqueda de información y se elabora la estrategia para precisar las necesidades, localizar la información y capturarla de una manera organizada. Para lo cual se realizan tareas como: organización de factores críticos de vigilancia, validación de expertos, selección de fuentes de información relevantes, formulación de ecuación de búsqueda y elaboración del corpus o registros realizados. Esta etapa requiere combinar conocimientos en vigilancia y habilidades técnicas para el manejo eficiente de herramientas informáticas, así como aprender y desarrollar competencias digitales de apoyo para gestionar la infoxicación o sobreinformación que emerge con Internet.

### *Fase III – Análisis de información*

Se procesa y analiza la información encontrada; para ello, se combinan criterios de validación de la información obtenida, técnicas analíticas de información y herramientas informáticas especializadas que ayuden al equipo a seleccionar la información relevante según los objetivos de búsqueda. En esta fase, resultan de ayuda herramientas como: mapas tecnológicos, software de patentes, gestores bibliográficos, visualización de información o software integrales de vigilancia tecnológica.

### *Fase IV – Interpretación de información*

Se elaboran los productos con los resultados obtenidos del proceso de vigilancia; una vez concretados los resultados y valorada su trascendencia, se han de generar los denominados productos de vigilancia tecnológica. Estos son soportes de información confeccionados con los resultados de información obtenidos del proceso de vigilancia tecnológica, y que conformarán el medio de difusión de éstos en la organización.

Productos:

- Boletín de oportunidades tecnológicas.
- Boletín o informe de vigilancia tecnológica

- Informes de prospectiva y tendencias.
- Estudios de patentes.
- Seguimiento del entorno.

### Fase V – Comunicar información

Se comunican los resultados del proceso a las personas con responsabilidades pertinentes en la organización; el cual debe estar acompañado por una estrategia de comunicación interna eficaz y distribuida en toda la organización, que cubra las necesidades de información del personal y utilice los medios de comunicación más generalizados en la organización, abarcando tanto los informales como los formales. Además, el proceso de vigilancia tecnológica ha de contemplar un espacio para la participación de estas personas, ya que la comunicación es una consecuencia de un procedimiento llevado a cabo. El gráfico 11 presenta el modelo planteado.



Gráfico II. VigiTur Modelo de Vigilancia Tecnológica. Elaboración propia

La Asociación de Empresarios Turísticos del Golfo de Morrosquillo – ASETUR, será la responsable de llevar a cabo las actividades de vigilancia tecnológica basadas en el modelo propuesto.

### **3.4.2 Unidad de vigilancia tecnológica para el sector de materiales de construcción del departamento de Sucre.**

En los últimos años se ha consolidado el mercado de construcción en el departamento y esto ha hecho que los actores locales hayan crecido a grandes ritmos y aparezcan nuevos emprendimientos en la fabricación de materiales de construcción. La minería, tradicional en la región también ha experimentado un proceso de crecimiento, y se han iniciado proyectos de exploración de nuevas aplicaciones y procesos de transformación para dar mayor valor agregado a los productos y servicios tradicionalmente desarrollados en el departamento. En este sentido, se han organizado más de 20 asociaciones mineras.

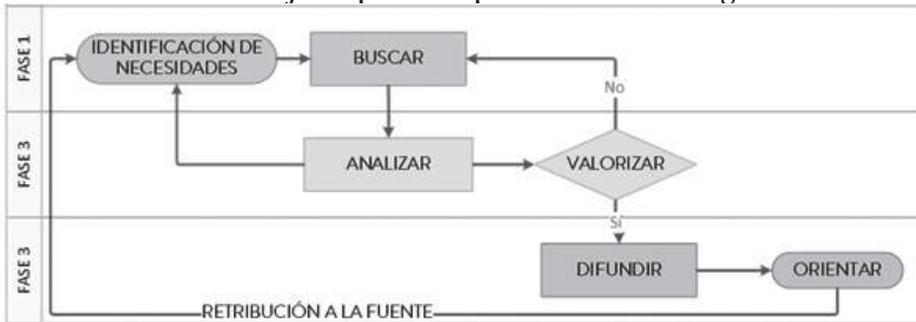
Aunque las empresas de servicios de construcción han crecido, el foco de este sector es la fabricación de materiales de construcción por su dinamismo, nuevos emprendimientos o inversiones llegadas a la región en los últimos años. El caso de construcción de edificaciones, aunque es un negocio que ha venido con fuertes crecimientos en la región por los desarrollos de los últimos años es una cadena que compite a nivel muy local y con poca masa crítica de agentes (Cluster Development, 2014).

El sector de materiales de construcción representa un comportamiento positivo de la demanda externa, y es considerado por Proexport como una de las oportunidades de exportación en al menos 8 estados de EEUU y países de la unión europea como Bélgica, Francia, Reino Unido y España. (PROEXPORT, 2014)

En la actualidad no existe una unidad a nivel departamental que se encargue de realizar procesos de vigilancia tecnológica y tampoco existe una adecuada articulación entre los actores del sistema regional de innovación tales como universidad, empresa y entidades gubernamentales. Sin embargo, proyectos como los de Formación de Alto Nivel financiado por el Fondo de Regalías, brindan las capacidades para dar soporte al sector de materiales de construcción, donde se forman magísteres en pro del fortalecimiento de sectores como éste, existen grupos de investigación en la universidad pública y privada, tanto en la ciudad de Sincelejo como en otras ciudades de la costa caribe colombiana que trabajan por el desarrollo de este sector.

A continuación, se presenta la estructura propuesta para la unidad de vigilancia tecnológica para el sector de materiales de construcción del departamento de Sucre. Inicialmente se indica el flujo de procesos (Gráfico 14) y posteriormente el modelo de gobernanza de los actores involucrados en el proceso (Gráfico 15).

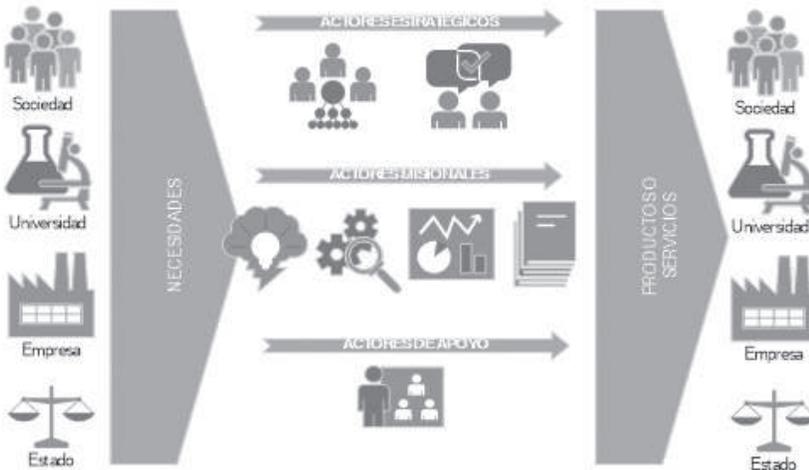
Gráfico 12. Flujo de procesos para la unidad de vigilancia.



Fuente: Elaboración propia

Este modelo propuesto establece a la universidad como el ente ejecutor y regulador de los procesos de vigilancia. En el Gráfico 13 se puede apreciar los elementos que conforman la unidad de vigilancia.

Gráfico 13. Modelo de gobernanza para la unidad de vigilancia.



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7 se detallan los roles de cada uno de los actores involucrados en el proceso de vigilancia.

**Tabla 7. Roles de los actores involucrados en la unidad de vigilancia.**

<b>Actores</b>	<b>Miembros</b>	<b>Funciones</b>
Estratégicos	Vicerrectoría de CT+I	Encargados de la dirección de la unidad, la planeación de las actividades y objetivos, la financiación de los recursos necesarios y el control y verificación de los procesos.
Misionales	Vigía, Asistente, Expertos Temáticos, Propiedad Intelectual, Grupos de Investigación, Centros de desarrollo tecnológico.	Identificación de necesidades, búsqueda y procesamiento de la información, la valorización de la información y la legalidad de la propiedad intelectual.
Apoyo	Entidades estatales, Representantes de gremios, Unidades de Emprendimiento	Estas entidades podrán brindar apoyo a la unidad de tipo financiero, logístico, de capacitación, entre otras.

**Fuente:** elaboración propia



## **CAPÍTULO IV**

### **CAPACIDADES DINÁMICAS EN EL ENTORNO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**



Siguiendo con el abordaje del estudio del sistema de innovación del departamento de Sucre bajo la lógica del modelo de los entornos planteado por Fernández de Lucio et al., este capítulo presenta un análisis de estas capacidades en el entorno productivo, específicamente en un sector estratégico para el departamento de Sucre como lo es el sector Turismo y tiene como soporte la tesis de maestría titulada “Innovación como capacidad dinámica para fortalecer la competitividad de las empresas del sector turismo y food service en el departamento de Sucre”

De igual forma, se cuenta con el aporte del trabajo de maestría titulado “Gestión de la innovación para mejorar la competitividad de las microempresas transformadoras del sector lácteo del municipio de San Pedro-Sucre” y que permite tener una visión del sector agropecuario en Sucre.

## **4.1 Capacidades dinámicas en el sector turismo en Sucre**

### **El sector turismo en Sucre**

Para el año 2014 Sucre registró un total de 1.863 empresas constituidas a través de personas jurídicas, de las cuales según tamaño 1.555 son microempresas, 247 pequeñas empresas, 52 medianas empresas y 9 grandes empresas. De las 1863 empresas existentes 1.373 tienen su domicilio principal en el municipio de Sincelejo, lo que significa que la ciudad capital concentra el 73.7% del total de la empresas del departamento, estando su mayor concentración en la micro y pequeñas empresas que representan el 96.21% del parque empresarial, lo que guarda correspondencia con las estadísticas a nivel nacional (Anaya Vélez, 2015).

El sector turismo en el departamento de Sucre, hace parte de los objetivos estratégicos del plan de competitividad de la región y este sector es clave en el desarrollo de esta región, porque posee múltiples ventajas para potencializar su desarrollo económico. El desarrollo turístico y de servicios de comida, además generan un alto impacto en el crecimiento de la economía y generación de empleos debido a su naturaleza de industria intensiva en el trabajo. Por otro lado, también fomenta la construcción de infraestructura, y la generación de impuestos que impacta directamente en la economía de todo el departamento.

El Plan de Desarrollo Turístico de Sucre 2012 – 2015, identifica como ejes problemáticos del sector la carencia de modelos de desarrollo local y regional sostenible, poca capacidad de innovación en el sector, por la carencia de productos turísticos regionales, baja formación del capital humano y muy altos niveles de informalidad de actividades turísticas. Debido a estas causas en la región no se consolida el potencial turístico, lo cual representa bajos niveles de competitividad, crecimiento poco acelerado y repercusiones en la generación de puestos de trabajo de calidad, el cual es un desafío significativo para el desarrollo.

El turismo constituye un agente de potencialidades y oportunidades de desarrollo en el departamento de Sucre, centrando sus esfuerzos no solamente en el mercado y en los canales de comercialización, sino en los puntos de anclaje para el crecimiento y la competitividad.

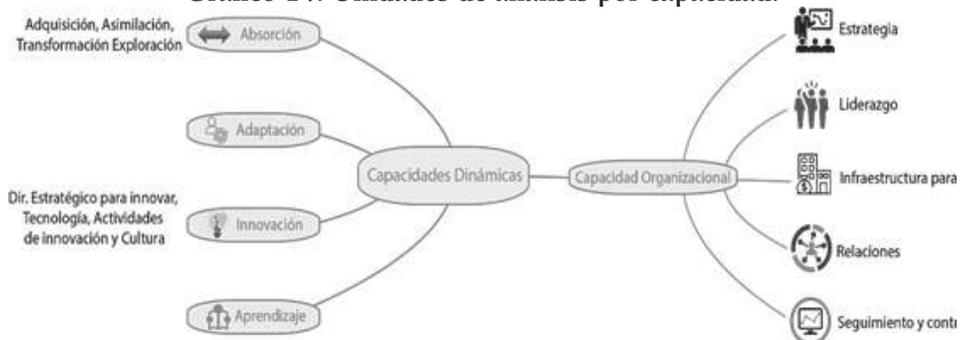
#### **4.1.2 El estudio desarrollado**

Para el desarrollo del estudio se analizaron trabajos referentes tales como los desarrollados por Carattoli, 2013; Escandon Barbosa, Rodriguez Orjuela, & Hernandez Esparallado, 2013; L. S. Figueroa Garcia, 2013; Nieves, 2014; Pascarella & Fontes Filho, 2010, permitiendo la identificación de variables relevantes para el análisis. El estudio tomó como unidad de análisis las pequeñas y medianas empresas del sector en el departamento de Sucre, inscritas como prestadores de servicios turísticos en el registro Nacional de Turismo (RNT), reglamentado mediante La Ley 300 de 1996 en el artículo 61, que estableció el Registro Nacional de Turismo y el artículo 12 de la Ley 1101 de 2006 y define los prestadores de servicios turísticos obligados a registrarse antes de iniciar sus operaciones en Colombia.

Las empresas de la muestra están legalmente constituidas registradas en la Cámara de Comercio de Sincelejo, y además que tienen Registro Nacional de Turismo vigente para el año 2016, el cual las clasifica según la actividad que desempeñan en: alojamiento turístico, agencias de viajes, agencias operadoras, guías de turismo y transporte terrestre automotor que presta servicio de transporte turístico.

En el capítulo 2 se hizo un acercamiento teórico al tema de las capacidades dinámicas y su relación con el desarrollo territorial. En este trabajo se hace un análisis de madurez de capacidades dinámicas en las empresas del sector turismo. Para el desarrollo del instrumento se plantearon cinco (5) niveles de desarrollo o madurez del estado las capacidades de acuerdo al (Jeston, Nelis, & Davenport, 2008) estado 1) inicial, 2) definido, 3) repetible, 4) gestionado y 5) optimizado (esto da lugar a cinco posibles alternativas de respuesta para cada pregunta correspondientes al nivel de desarrollo o madurez de la capacidad). Ver Gráfico 14.

**Gráfico 14. Unidades de análisis por capacidad.**



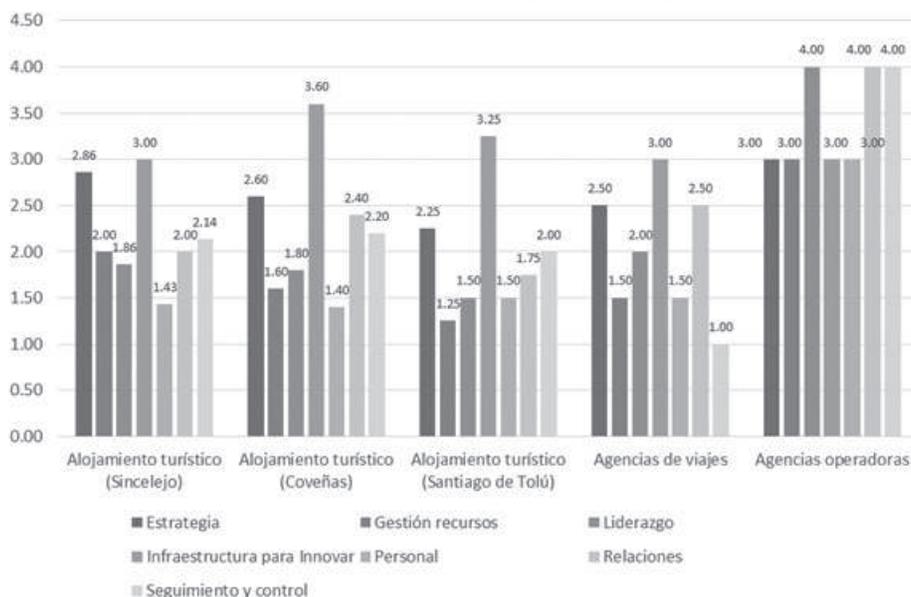
Fuente: Elaboración propia

### 4.1.3 Madurez Capacidad Organizacional

El grado de madurez de esta capacidad se midió a través de siete aspectos, que además fueron diferenciados por la zona de actividad de sus servicios y productos, se pudo evidenciar que a nivel estratégico se cuenta con objetivos organizacionales, misión, visión y planeación estratégica definidos y conocidos por algunos actores del sistema y se evidencian algunos esfuerzos por su cumplimiento. Cuentan con una infraestructura para desarrollar innovación con una madurez de estado definida en gestión de recursos, personas que asumen liderazgos, relacionamiento con

el entorno y sistemas de seguimiento y control como se evidencia en el Gráfico 15.

**Gráfico 15. Grado de Madurez Capacidad Organizacional.**



Fuente: Elaboración propia

De igual forma, se evidencia que la unidad de análisis más baja es personal, debido a que la mayoría de los empleados desarrollan funciones técnicas de servicios generales, atención al usuario y cocina, y estos no son incluidos en procesos de capacitación e involucramiento de actividades tendientes a desarrollar innovaciones. La organización con mayores grados de madurez es la agencia operadora, la cual posee una estructura organizacional más grande, a nivel de relacionamiento, cantidad de personal y servicios que ofrece, y esta tiene implementado sistema de gestión de calidad lo que permite un grado mayor de gestión de recursos, evaluación y seguimientos de actividades estratégicas, desarrollando acciones conjuntas con todas las áreas adaptables a la dinámica del sector.

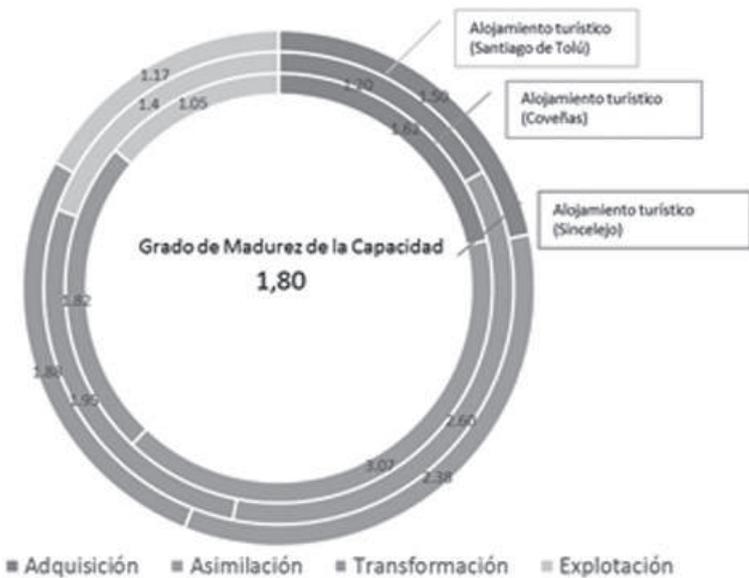
#### 4.1.4 Madurez Capacidad dinámica de absorción

En lo referente a la madurez de la capacidad de absorción en las organizaciones dedicadas al alojamiento turístico se evidencia que ésta tiene un grado de madurez repetible. Lo cual, denota un comienzo de desarrollo

de la misma y existen personas que desarrollan actividades tendientes a la captación de aprendizaje externo, teniendo una perspectiva un poco clara sobre el proceso de captar valor producto de la absorción de conocimiento externo. En actividades de adquisición y asimilación de conocimiento externo se pudo encontrar que estas organizaciones consultan pocas fuentes de conocimiento y la gran mayoría se nutre de la información brindada por las agremiaciones hoteleras y gestión de inconformidades por parte de los clientes.

El Gráfico 16, denota que las organizaciones no fomentan prácticas o están muy incipientes para generar valor, producto de captar aprendizaje externo y poder ser fuente de ventajas competitivas.

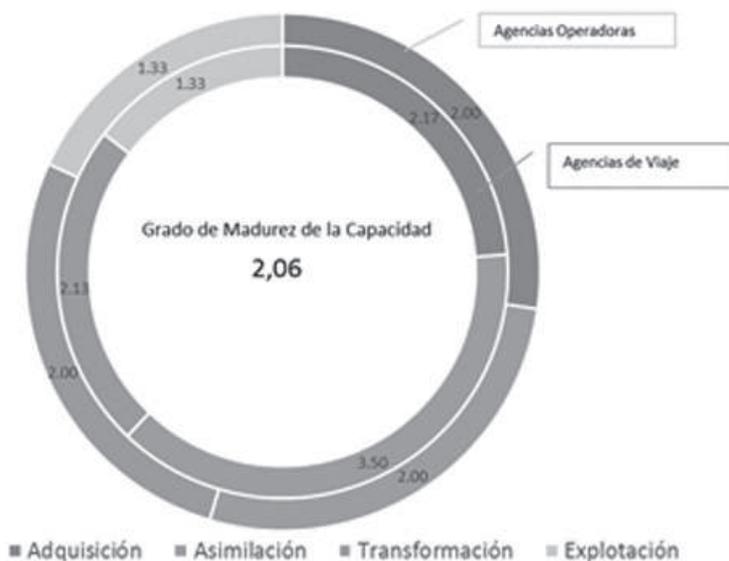
**Gráfico 16. Grado de Madurez Capacidad de Absorción (Alojamiento turístico).**



Fuente:Elaboración propia

Las agencias de viajes y operadoras de servicio turístico siguen la misma tendencia como lo evidencia el Gráfico 17, las actividades de adquisición y asimilación son realizadas con una madurez de estado definido con un mayor impulso de desarrollo de la capacidad y lo referente a transformación y explotación, la madurez es de estado inicial de no fomento de prácticas.

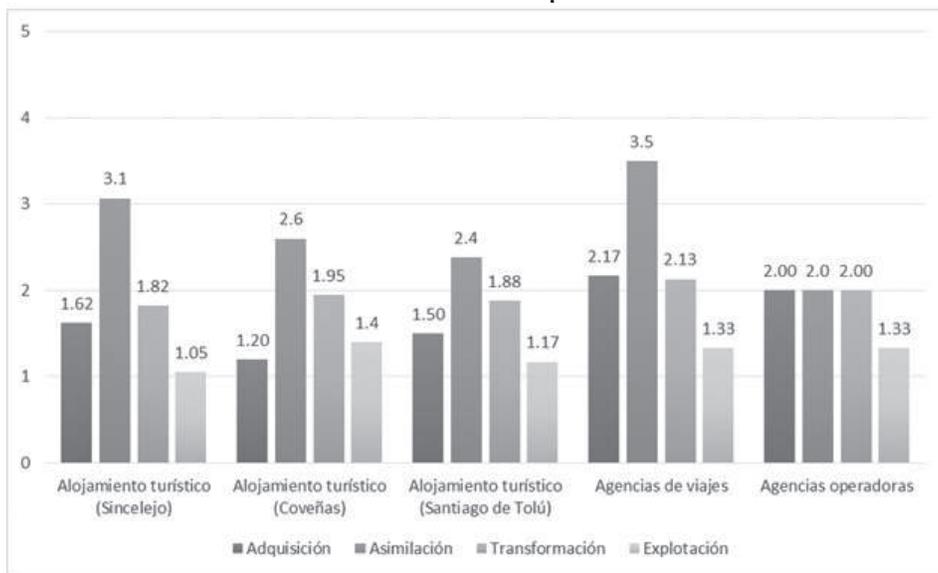
**Gráfico 17. Grado de Madurez Capacidad de Absorción (Agencias operadoras y de viajes).**



Fuente: Elaboración propia

Las capacidades de absorción en términos generales se encuentran en un estado de madurez repetible con algunas acciones concretas para captar valor a través de la incorporación de conocimiento externo, las actividades de mayor desarrollo son las de adquisición y asimilación, mostrando un grado mayor de madurez las de asimilación. De igual forma, el análisis muestra que no se está generando valor distintivo resultante de la incorporación de conocimiento externo, debido a las pocas fuentes de información consultadas y el poco fomento de prácticas orientadas a integrar ese conocimiento a la estrategia y poder explotarlo a través de mejoras distintivas en los factores críticos de éxito de estas organizaciones. Ver Gráfico 18.

**Gráfico 18. Grado de Madurez Capacidad de Absorción.**

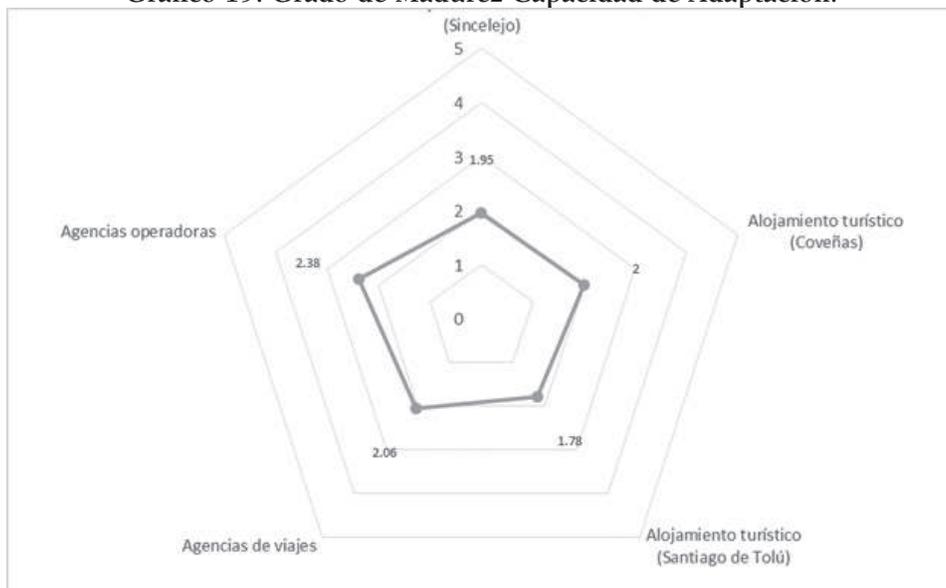


Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.5 Madurez Capacidad dinámica de adaptación

El análisis de la capacidad de adaptación muestra que ésta se encuentra en estado repetible, se evidencian algunas experiencias de acumulación de esta capacidad, desarrollando algunas prácticas que promueven la adaptación a las condiciones cambiantes del entorno, se logran avances en atención al usuario, el mejoramiento de las instalaciones físicas, la apertura de restaurantes, la creación de planes y rutas turísticas. Todas ellas bajo la óptica de mejoramiento continuo o para cumplir las normas de gestiona de calidad y sostenibilidad. Ver Gráfico 19.

**Gráfico 19. Grado de Madurez Capacidad de Adaptación.**



Fuente:Elaboración propia

Las organizaciones en general muestran un grado de adaptación incipiente en las que predomina el desarrollo de actividades de supervivencia, compitiendo con productos tradicionales y estrategia de precios, lo cual no genera valor agregado y fuentes de competitividad sostenible y duradera. Sin embargo, algunos actores presentan avances significativos en la creación de valor a partir de la habilitación de nuevos espacios, actualización en cocina y atención al cliente. A esto, se suman los esfuerzos por conocer la dinámica actual del entorno para poder incorporar técnicas, estrategias, servicios y productos con mejoras significativas.

#### 4.1.6 Madurez Capacidad dinámica de innovación

En este apartado se mide la capacidad dinámica de innovación por medio de las competencias que tenga incorporada la empresa a nivel estratégico, uso de tecnología, desarrollo de actividades para innovar y fomento de cultura para la innovación. Se encontró que las organizaciones que ofrecen servicio de alojamiento, en su definición de lineamientos estratégicos no incorporan estrategias para desarrollar innovación y se adolece de planteamiento estratégico para innovar. Lo cual, contrasta con el poco desarrollo de actividades y fomento de cultura en gestión de innovación, no

se evidencian procesos de generación de ideas, incorporación de personal calificado y áreas específicas dedicadas con funciones de construcción de servicios y productos con grados de novedad distintivos.

De igual forma, no se fomenta cultura para la innovación al no tener un proceso formal de ideación, procesos de I+D, vigilancia tecnológica y análisis de mercado con enfoque a la apertura de nuevos segmentos y mercadeo de productos distintivos con grados de novedad significativos o totalmente nuevos. En cuanto a la incorporación de tecnologías su nivel de madurez es definido, el uso de tecnologías se realiza de manera consciente y sistémica con participación activa de todos los empleados, con áreas sistematizadas con software de contabilidad y gestión hotelera, con páginas web atractivas y el uso de plataformas de difusión y comercialización de servicios. Ver Gráfico 20.

**Gráfico 20. Grado de Madurez Capacidad de Innovación (Alojamiento turístico).**



Fuente:Elaboración propia

Este mismo contraste se encuentra en las agencias de viajes y operadoras, se presenta un mayor grado de madurez de direccionamiento estratégico para desarrollar innovación en las agencias de viaje, y se evidencian acciones de productos y servicios distintivos. A nivel tecnológico muestran una madurez definida teniendo áreas con uso activo de tecnología; a nivel

de cultura al igual que los establecimientos de alojamiento no promueven espacios y acciones significativas para el desarrollo de innovaciones, pero si se reconoce el alto grado de participación y cooperación con los demás actores del sistema. En lo que respecta a las agencias de viaje, hay un grado de madurez más incipiente de la capacidad, al no desarrollar su direccionamiento estratégico para innovar; y poco fomento de cultura, lo que se reafirma con las escasas acciones de desarrollo de actividades innovadoras. Ver Gráfico 21.

**Gráfico 21. Grado de Madurez Capacidad de Innovación (Agencias operadoras y de viajes).**

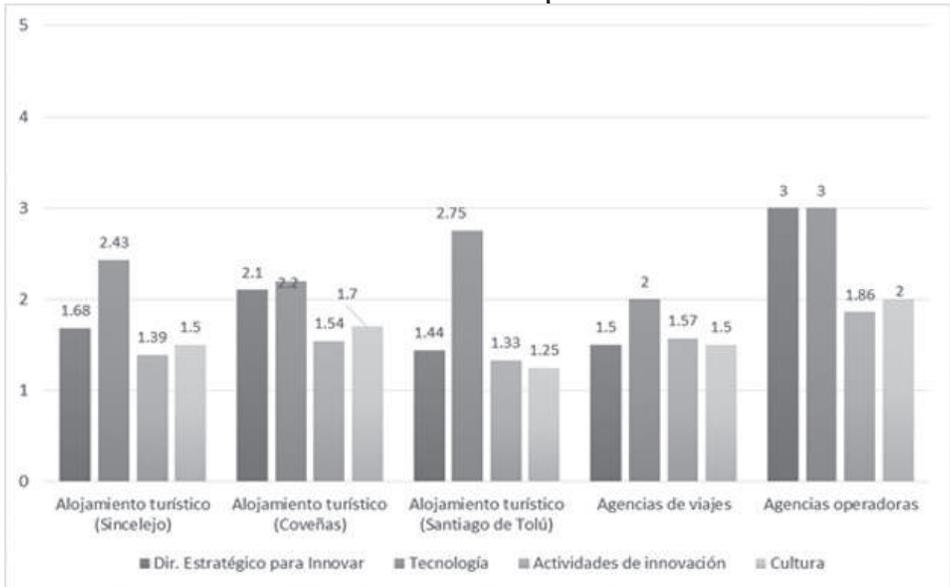


Fuente:Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos en conjunto, la capacidad de innovación tiene un grado de madurez con puntaje de 2.06, lo que la clasifica en un estado de madurez repetible, notando un comienzo y acumulación de la capacidad, con la participación de personas que promueven la creación de esta capacidad, con una perspectiva medianamente clara del proceso para generar actividades enfocadas a innovar. La mayor fortaleza se encuentra en la significativa tecnificación y uso de tecnología en las organizaciones del sector, siendo este aspecto el más desarrollado, Por otro lado, se logra evidenciar que independiente de la naturaleza del servicio que ofrecen estas organizaciones tienen grandes desafíos en la incorporación de la innovación

a la estrategia, y la creación de cultura para la innovación y el desarrollo de actividades de innovación. Ver Gráfico 22.

**Gráfico 22. Grado de Madurez Capacidad de Innovación.**

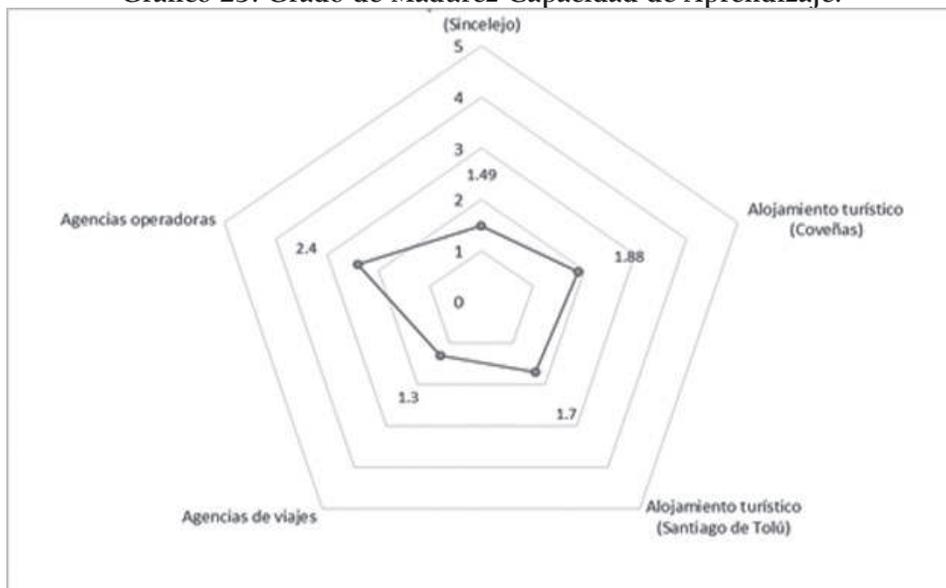


Fuente: Elaboración propia

#### 4.1.7 Madurez Capacidad dinámica de aprendizaje

El análisis de la capacidad de aprendizaje se encuentra en estado inicial, las organizaciones no desarrollan procesos para la gestión de conocimiento, y las pocas acciones que se desarrollan para recoger el conocimiento generado provienen principalmente de las opiniones de los clientes, los lineamientos de las asociaciones de turismo y la observación de buenas prácticas con la asistencia a ferias y congresos, adoleciendo estas empresas de procesos formales de documentación y reflexión sobre el conocimiento interno y externo y así tomar decisiones entorno a su análisis para poder ser retroalimentado a nivel gerencial. Ver gráfico 23.

**Gráfico 23. Grado de Madurez Capacidad de Aprendizaje.**



Fuente:Elaboración propia

#### **4.1.8 Resultados del análisis de capacidades dinámicas.**

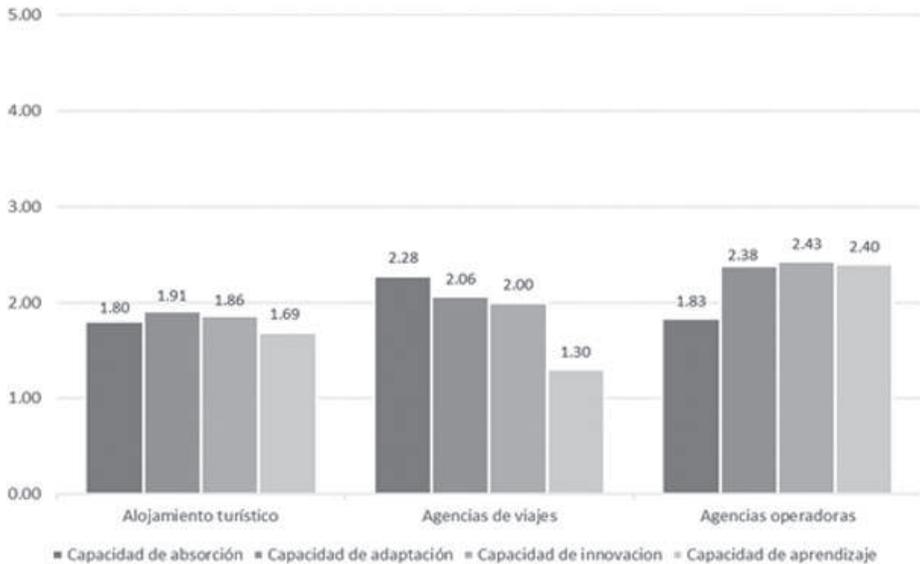
Los tres grupos de actividades que desarrollan las empresas objeto de estudio, muestran un grado de madurez bajo en las capacidades dinámicas de absorción, adaptación, innovación y aprendizaje, encontrándose en estados de capacidades inicial y repetible. Las agencias operadoras son las que tienen un grado mayor de madurez, con procesos que impulsan y desarrollan actividades para generar valor, lo que aumenta las perspectivas de que los empleados puedan observar la organización bajo el enfoque de innovación.

En lo concerniente a las agencias de viaje se evidencia que no desarrollan acciones significativas para innovar, y la captación de conocimiento y gestión es incipiente. Lo cual se debe al poco fomento de prácticas que generen valor desarrollado y documentadas debidamente articuladas a nivel estratégico. Es decir, que muestra un desarrollo de trasladar las ofertas de las agencias operadoras al cliente final y mejorar sus condiciones bajo los lineamientos de las normas técnicas de calidad y sostenibilidad. De igual forma, se evidenció que estos subgrupos de organizaciones tienen

amplias posibilidades de relacionamiento en el sector, debido al número significativo de convenios con otros actores del sistema.

El sector de alojamiento es el que presenta menor grado de madurez de capacidades dinámicas, pero no dista mucho del resto, la mayoría de las actividades que desarrollan están enfocadas al mejoramiento continuo, ampliación y remodelación de la infraestructura física, sumado al cumplimiento de las normas técnicas. Ver Gráfico 24.

**Gráfico 24. Resumen de grado de madurez de capacidades por tipo de actividad.**

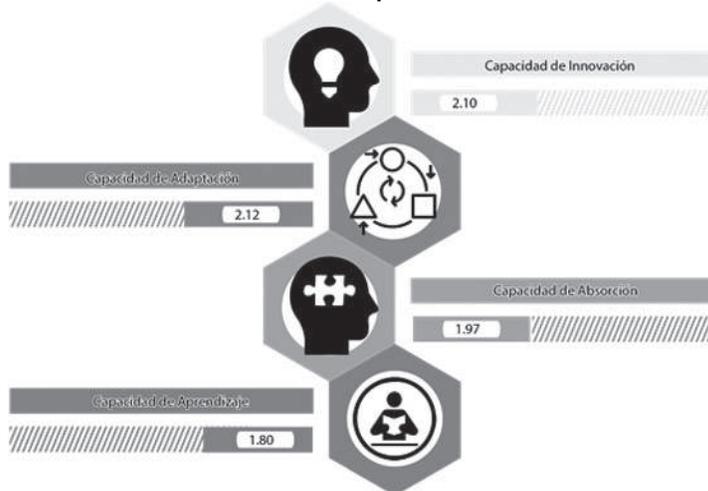


Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian la baja madurez de las capacidades dinámicas. La capacidad de adaptación presenta un comportamiento un poco mejor del que se presenta en el Plan de Desarrollo de Turismo (Secretaría de Planeación de la Gobernación de Sucre, 2015) donde se señala que las empresas del sector tienen bajos niveles de competitividad ejerciendo funciones de supervivencia. Las capacidades de absorción de conocimiento externo y la combinación con el interno se encuentran en estado inicial teniendo prácticas con poco fomento hacia su escalamiento para el desarrollo de innovaciones. La capacidad de innovación también muestra el grado de madurez inicial y la tendencia de las empresas

al mejoramiento continuo, al fortalecimiento de los servicios y de los productos existentes. Ver Gráfico 25.

**Gráfico 25. Resumen de grado de madurez de capacidades dinámicas en el sector turismo del departamento de Sucre.**



Fuente: Elaboración propia

## 4.2 Capacidades de innovación en el sector agropecuario del departamento de Sucre

La relación entre desempeño, innovación y capacidades dinámicas ha sido abordada ampliamente en la literatura (Astigarraga, 2009; Bryson & Daniels, 2014; Capello, 2011; Grandclément, 2016; Matsumura et al., 2013; Momaya, 2011; Monteiro Jr. & Vendrametto, 2010; Pachura & Nowicka-Skowron, 2010; Rubach, 2013; Tiejun, 2008). En este apartado se analiza el sector agropecuario y específicamente el subsector lácteo en el municipio de San Pedro. Se considera el enfoque empresarial orientado al desempeño superior y a la generación de ventajas competitivas (Montoya, Montoya, & Castellanos, 2010). En este proyecto, se emplearon herramientas de corte cualitativo (entrevistas y mesas de trabajo) y herramientas cuantitativas (encuesta).

En Colombia, el sector lácteo a pesar de ser considerado como estratégico y jugar un papel importante dentro del sector agropecuario y la economía del país, atraviesa por fallas estructurales y problemas que se reflejan a lo largo de la cadena agroindustrial, por lo que se evidencian

problemas de coordinación entre la voluntad política y los intereses privados (Quintero Gómez, 2012).

Por lo anterior, la identificación de brechas en la gestión de la innovación, gestión administrativa, productiva y de comercialización que tiene el sector lácteo en el departamento de Sucre sirve de base para el diseño y desarrollo de estrategias orientadas a mejorar su nivel de competitividad. Para el desarrollo de este apartado, se tomaron como unidad de análisis las Mipymes transformadoras del sector lácteo ubicadas en el municipio de San Pedro, las cuales constituyen un eslabón dinamizador de la economía de este municipio, y generan más de 30 empleos directos y 100 indirectos.

#### **4.2.1 Resultados para empresas transformadoras del sector lácteo**

El departamento de Sucre presenta ventajas propias de localización, vocación ganadera y cercanía a puertos como factores competitivos. Sin embargo, también tiene como grandes limitantes el bajo desarrollo tecnológico, el empresarial y el productivo (Lombana Coy et al., 2013). Este trabajo considera que la gestión de la innovación se constituye en un importante elemento generador de competitividad y analiza el estado de elementos como el perfil del personal que compone la organización en lo referente a edad, experiencia y formación académica. Otro elemento analizado, es la capacidad de asociación de la organización con el entorno; además se analiza el uso de la innovación como herramienta competitiva por parte de la organización, la caracterización de sus procesos de producción y comercialización y las áreas que son de interés para dichas organizaciones.

##### ***4.2.1.1 Caracterización de las organizaciones***

En el municipio de San Pedro se encuentran 12 Mipymes transformadoras del sector lácteo, cuyos principales productos son queso tipo mozzarella siendo los principales mercados Bogotá, Barranquilla y Medellín; y suero costeño o cocido<sup>2</sup> que es producido para el consumo local y en ciudades como Barranquilla y Cartagena. Se encontraron

---

2 El suero costeño es un alimento característico de la Costa Caribe colombiana. Su preparación original es a base de leche de vaca entera y cuajo, cuya propiedad es separar la caseína (proteínas sólidas lácteas) del suero (proteínas líquidas). <http://www.contextoganadero.com/cronica/suero-costeno-sinonimo-de-herencia-y-tradicion>

tres organizaciones que llevan entre 10 y 20 años en el mercado, pero exceptuando a estas, la edad promedio de constitución no supera los cinco años. Todas las empresas analizadas son de creación familiar que iniciaron su actividad productiva con las más mínimas condiciones y gracias al volumen de venta se han ido ampliando y adquiriendo equipos necesarios para producir y mejorar en infraestructura (que siguen estando muy lejos del estándar para empresas de este tipo).

#### **4.2.1.2 Personal**

El promedio de empleados en las ocho empresas analizadas es de cinco entre todos los cargos. Se evidencia que la mayoría de las organizaciones son dirigidas por sus propietarios quienes también cumplen funciones de administrador, representante legal y otras obligaciones referentes al negocio. A nivel de formación, se identificó un muy bajo nivel de formación académica, en sólo dos de las ocho empresas analizadas se encontraron profesionales universitarios y se encuentran relacionados con el área administrativa. A nivel operativo se cuenta con formación empírica y algunos cursos puntuales brindados por entidades como SENA e INVIMA.

Un elemento a destacar es que el personal tiene un bajo nivel de rotación, generando una gran experiencia acumulada ya que el 62.5% tienen más de cinco años al frente de la organización, sin embargo, esto puede resultar contraproducente en el sentido que estas empresas tiendan a mantener su status quo, limitando su crecimiento. El desarrollo de nuevos productos o la mejora de los existentes es una preocupación para estas organizaciones, por lo cual cuentan con la asesoría externa de un ingeniero de alimentos para estos proyectos.

#### **4.2.1.3 Capacidad de asociación**

Tal como se mencionó anteriormente, en el grupo de empresas analizadas hay tres con trayectoria en el mercado con más de 10 años que se han ganado un espacio competitivo en la región. Sin embargo, a nivel de asociatividad son muchas las falencias encontradas en torno a este grupo de microempresas en este sector; una de éstas, es el poco interés por constituir o crear asociaciones o gremios que funjan como ente rector, fiscalizador y garante para lograr objetivos claros de calidad, competitividad, y alianzas estratégicas con universidades, centros de

investigación, u órganos financiadores de proyectos de gran envergadura y así constituir un clúster de Mipymes agroindustriales transformadoras del sector lácteo.

Los productores lácteos del municipio de San Pedro no consideran crear iniciativas conjuntas y la impresión que le queda al investigador es que cada uno hace lo que mejor le convenga de manera particular. Es un sector completamente desarticulado que no presenta dinámicas de trabajo cooperativo y no existe una organización gremial que permita aprovechar las ventajas estratégicas con que cuenta (vías, ubicación, cercanía a centros productivos y de consumo, entre otras) u otras propiamente derivadas de la acción conjunta como economías de escala, poder de negociación, entre otros.

#### **4.2.1.4 Innovación**

La innovación es un concepto que no se maneja de manera directa en las empresas en estudio, es lo que, en las entrevistas realizadas a los productores lácteos, señalan como “lejano y costoso”. Sin embargo, estas empresas velan por hacer mejoras e implementar tecnología más barata sin tener que dismantelar la adquirida y algunos exploran la posibilidad de generar nuevos productos. A nivel de creatividad, estas empresas manifiestan ser altamente creativas ya que muchas veces les toca recurrir a esos chispazos o momentos de lucidez creativa para afrontar situaciones apremiantes, como lo expresa uno de los empresarios entrevistados “pilotear este negocio y no dejarlo caer por mucho tiempo es porque tenemos algo de creatividad e imaginación”.

Tal como se mencionó anteriormente, para estas empresas la innovación es cuestión de dinero, esta visualización se constituye en una barrera para el desarrollo de acciones tendientes a la mejora, más cuando algunos de los empresarios entrevistados coinciden en señalar que no cuentan con recursos económicos disponibles para eso y desconocen las posibles fuentes de financiación. A nivel de desarrollo tecnológico, estas empresas cuentan con tecnología rudimentaria que los mismos empresarios entrevistados señalan como “de bajo costo”. No se evidencian iniciativas tecnológicas propias, y en este sentido se puede señalar que tienen un comportamiento que se asimila al de empresas que siguen la estrategia del seguidor, esperando que la competencia implemente mejoras para ellos ir

detrás intentando alcanzarlos<sup>3</sup>. Sin embargo, estas organizaciones carecen de sistemas de planeación, ellas nacen y crecen manteniéndose en su status quo, producen y venden, pero no tienen una perspectiva orientada al crecimiento superior del negocio.

Por último, estas empresas visualizan la posibilidad de desarrollo de proyectos y actividades de I+D+i a través de posibles alianzas con universidades y centros de investigación e incluso otras empresas que les permita potenciar la innovación en productos, procesos y marketing, pero desconocen la forma de interactuar con estos centros, la existencia de recursos para financiar estas actividades y cómo acceder a los mismos.

#### ***4.2.1.5 Capacidad de visualización del entorno***

Los resultados de la aplicación de instrumentos cuantitativos y cualitativos en las empresas del sector lácteo del municipio de San Pedro en el departamento de Sucre, indican que estas unidades productivas no realizan actividades de vigilancia más allá del entorno local (departamental en el mejor de los casos), siendo la principal información requerida la relacionada a disponibilidad de materia prima e insumos y precios a nivel local, siempre en busca de precios más beneficiosos para su proceso productivo.

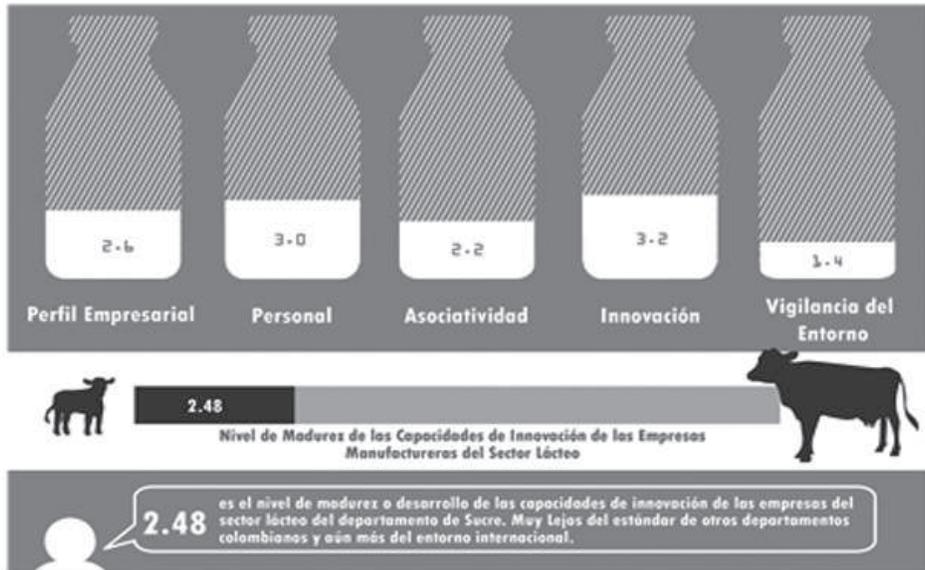
#### ***4.2.1.6 Resumen de capacidades de innovación para empresas transformadoras del sector lácteo de Sucre***

A continuación, se presenta la visualización de los resultados obtenidos para el grupo de empresas transformadoras del sector lácteo del municipio de San Pedro, Sucre. Gráfico 26.

---

3 [http://www.eoi.es/wiki/index.php/Estrategias\\_de\\_innovaci%C3%B3n\\_en\\_Competitividad](http://www.eoi.es/wiki/index.php/Estrategias_de_innovaci%C3%B3n_en_Competitividad)

**Gráfico 26. Nivel de madurez de las capacidades de innovación de las empresas manufactureras del sector lácteo de Sucre**



El gráfico 25 muestra el resumen del nivel de madurez de las capacidades dinámicas para empresas manufactureras del sector lácteo, vale la pena destacar que el análisis se realizó con una escala de 1 a 10, siendo 1 el menor valor posible y 10 el máximo. Se evidencia un bajo nivel generalizado en los elementos analizados, especialmente en lo relacionado a la vigilancia del entorno y asociatividad, aspectos destacados por los empresarios en las entrevistas como los principales problemas del sector.



## **CAPÍTULO V**

### **CAPACIDADES DINÁMICAS EN EL ENTORNO FINANCIERO DEL DEPARTAMENTO DE SUCRE**



El entorno financiero ofrece recursos económicos a los elementos de los demás entornos para el desarrollo de sus actividades de innovación y que comprende tanto entidades privadas como públicas (Amar Sepúlveda, Angulo Cuentas, Ortega Buelvas, & Quintero Maldonado, 2011). Este capítulo se soporta en el desarrollo de los trabajos de maestría titulados Análisis de las estructuras de interfaz presentes en el sistema regional de innovación del departamento de sucre y factores internos y externos que ejercen influencia en las deducciones tributarias en las empresas por segmentos de negocios en el departamento de Sucre.

Adicionalmente se aborda el papel del Estado frente a la gestión para el uso de instrumentos asociados al desarrollo de la actividad emprendedora en el departamento de Sucre. Y se soporta en el trabajo Gestión del Estado frente a la promoción y uso de los instrumentos de política de CTI, por parte del sector empresarial del departamento de Sucre. Caso de estudio: Food Service.

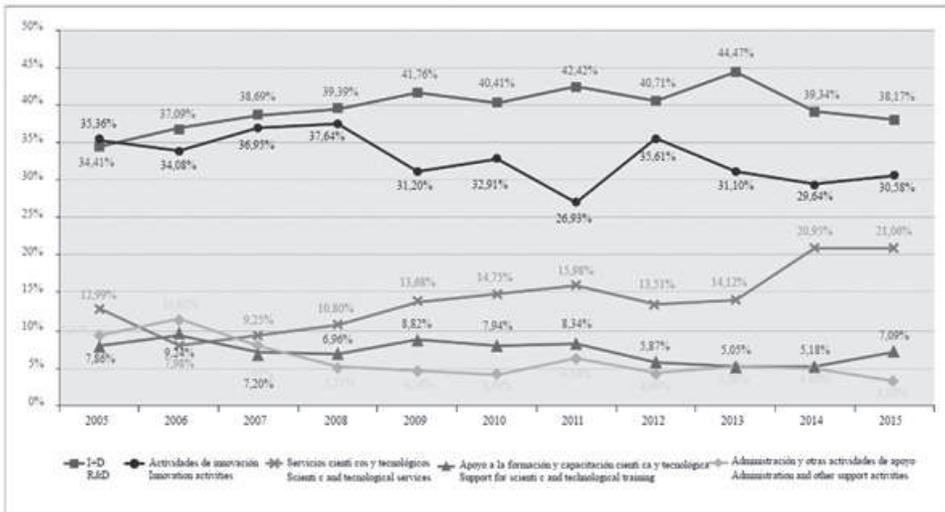
## **5.1 Contexto para el análisis del entorno financiero**

Según información del Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología, en Colombia existe una alta dependencia de la inversión realizada por el gobierno en I+D. En términos generales, gran parte del crecimiento en el desarrollo de actividades de ciencia y tecnología por parte de las empresas se ha dado a través de proyectos financiados por Colciencias, que incentiva la investigación de universidades con empresas. Asimismo, el Sistema Nacional de Aprendizaje (SENA) ha destinado recursos para el desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico que han sido importantes en la dinámica de inversión empresarial en el hoy SNCTI.

Durante los últimos diez años Colombia ha presentado un avance tímido en CTI. A pesar de que el monto invertido en las Actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación (ACTI) tuvo un crecimiento del 40% durante el periodo 2006-2015 y de la creación del Fondo de CTI del Sistema General de Regalías, el país se encuentra a mitad de camino para alcanzar la inversión promedio de América Latina, y debe duplicar dicha inversión en los próximos dos años si aspira a alcanzar la meta del 1% del PIB en 2018.

Por otro lado, la principal fuente de recursos de las ACTI en el país sigue siendo el sector público con 50,2% de la inversión en 2015, mientras que el sector privado aportó el 38,8% y las Instituciones de Educación Superior el 9,5%, tal como lo detalla el siguiente cuadro donde analizado el comportamiento correspondiente a inversión en actividades de innovación, se observa comportamiento decreciente en los últimos 3 años y tan solo aumento en 1,052 % la inversión de 2014 a 2015. Ver Gráfico 27.

**Gráfico 27. Distribución de la Inversión Nacional ACTI por tipo de actividad, 2005 – 2015**



(Millones de pesos de 2014 / millón COP of 2014). Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología

## **5.1.1 Instrumentos de financiación de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación**

En Colombia se han desarrollado instrumentos para potenciar el desarrollo de actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación en las empresas, dentro de los principales se destacan:

### ***5.1.1.1 Alianzas para la Innovación***

El programa está dirigido a las micro, pequeñas y medianas empresas en regiones previamente seleccionadas y tiene como finalidad incrementar el número de empresas con capacidades de innovación para aumentar la competitividad regional, a través de la promoción de la cultura y la innovación empresarial, la generación de capacidades en gestión de la innovación e implementación de proyectos o desarrollo de prototipos.

### ***5.1.1.2 Sistemas de Innovación***

El objeto de este instrumento es seleccionar empresas que estén interesadas en desarrollar capacidades en los componentes claves que impulsan la innovación empresarial para la creación y consolidación de sistemas básicos de innovación en las regiones que se han unido al pacto por la Innovación.

### ***5.1.1.3 Transferencia de Tecnología – OTRIs***

La iniciativa busca apoyar a las oficinas de transferencia de resultados (OTRIs) tanto en recursos para su funcionamiento, como con capacidades en temas de negociación, valoración de tecnología, vigilancia tecnológica entre otros servicios de apoyo a la empresa.

### ***5.1.1.4 Transferencia de Tecnología-Spin Offs***

Se busca que las universidades tengan un paso a paso de cómo crear este tipo de empresas. Los licenciamientos tecnológicos y las empresas de base tecnológica (Spin- Off) permiten la explotación y uso de tecnologías desarrolladas en las investigaciones científicas.

### **5.1.1.5 Beneficios Tributarios**

Los Beneficios tributarios son un instrumento eficaz para fomentar la inversión en I+D+i y promover la competitividad en las empresas y el desarrollo de investigaciones de alto impacto para el país. Este instrumento desarrollado por el Gobierno Nacional busca ser un incentivo para los actores del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTeI) en el desarrollo de sus proyectos de CTeI otorgando a los inversores o ejecutores, deducciones y exenciones de impuestos. Con la finalidad de reglamentar los beneficios otorgados para CTeI, el Gobierno Nacional crea el Consejo Nacional de Beneficios Tributarios, quien se encarga de establecer los criterios y condiciones para calificar a los proyectos como de carácter científico, tecnológico y de innovación.

### **5.1.1.6 Fondo Francisco José de Caldas**

El Fondo Nacional para el financiamiento de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación Francisco José de Caldas es un mecanismo financiero que le permite a COLCIENCIAS integrar los recursos públicos, privados, internacionales y de donación para financiar el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación. El Fondo financia programas, proyectos, entidades y actividades de Ciencia, Tecnología e innovación. Y dentro de los beneficios que ofrece tanto al sector público, como al privado, se encuentran: el aumento de los recursos destinados a financiar Ciencia, Tecnología e Innovación, la integración de recursos públicos, privados, internacionales para el desarrollo de proyectos, programas, actividades, instrumentos financieros, fondos de capital, beneficios tributarios por inversiones en desarrollo científico y tecnológico, utilización de nuevos mecanismos para financiamiento de Ciencia, Tecnología e Innovación, transparencia.

### **5.1.1.7 Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación - FCTeI del Sistema General de Regalías-SGR.**

El Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación tiene como objetivo incrementar la capacidad científica, tecnológica, de innovación y de competitividad de las regiones, mediante proyectos que contribuyan a la producción, uso, integración y apropiación del conocimiento en el aparato productivo y en la sociedad en general, incluidos proyectos relacionados

con biotecnología y tecnologías de la información y las comunicaciones contribuyendo al progreso social, al dinamismo económico, al crecimiento sostenible y una mayor prosperidad para toda la población. (Art. 29, Ley 1530 de 2012).

## **5.2 Entorno financiero en el departamento de Sucre**

Siguiendo el abordaje teórico desarrollado por Fernández de Lucio y su modelo de los entornos, se tiene que el departamento de Sucre tiene una muy baja, casi inexistente participación en los recursos que desde el Estado se ofertan para el desarrollo de programas, proyectos y actividades de Ciencia, tecnología e Innovación a través de mecanismos tales como deducciones tributarias por actividades o donaciones para CTeI, o exención de IVA por importaciones para CTeI.

Este comportamiento tiene causas estructurales como la casi inexistente cultura innovadora, el bajo nivel de competitividad del tejido empresarial, poca infraestructura, la subutilización de los activos de la empresa, excesivas fallas del mercado (desequilibrios en la oferta y la demanda) y la ausencia inversión en investigación y desarrollo o el desarrollo de capacidades para acceder a estos instrumentos.

También es destacable la falta de coordinación entre las Universidades y los pocos Centros de Investigación existentes con el sector público y el sector empresarial, en conjunto con la poca inversión extranjera y de multinacionales genera un bajo proceso de difusión; y a su vez con el poco recurso humano capacitado y la desconfianza del sector privado con la institucionalidad por la complejidad y la posible burocratización del proceso.

Un elemento a considerar es que el departamento de Sucre cuenta con una estructura económica sustentada en la pequeña y mediana empresa que considera preferible y ventajoso diferenciarse por la disminución de los costos y la utilización de mano de obra barata más que por la calidad o mejoramiento del producto/proceso vía innovación. Adicionalmente, la base de la economía sucreña es agrícola y pecuaria, aunque son actividades económicas consideradas como deficientes debido al poco valor agregado de sus productos o servicios; y por estar tener como objetivo principal

y casi único al mercado interno, lo cual ha determinado ser uno de los departamentos más pobres de la nación.

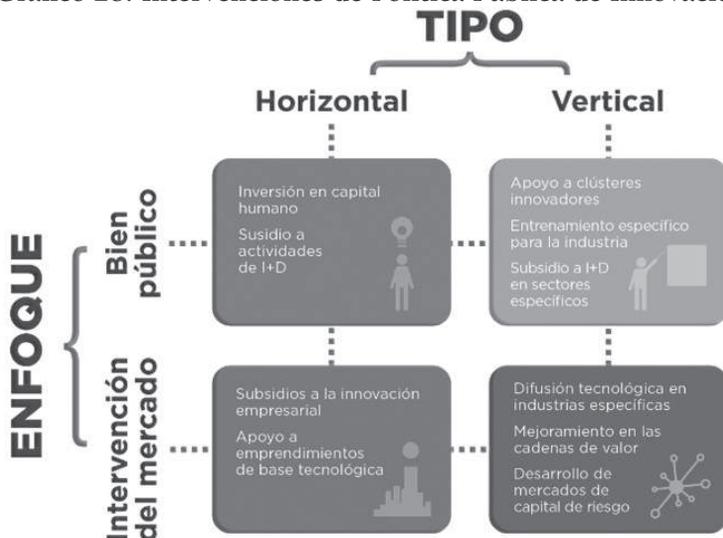
Estudios sobre la economía del departamento de Sucre (Anaya Vélez, 2015; Cluster Development, 2014; Matamoros Rodríguez & Arango Fonnegra, 2016; PROEXPORT, 2014; Reina, Aguilera, Orozco, Yabrudi, & Barcos, 2013) señalan que se ha incrementado el número de pequeños negocios a falta de una industria que demande la oferta laboral de la creciente población; por lo que se crean pequeños negocios de régimen simplificado poco rentables, con poca tecnología y pocos empleados, limitándose a obtener solo aquellas entradas que satisfagan las necesidades familiares; este es un tipo de producción simple, atrasado con respecto al modelo de desarrollo empresarial actual, donde las empresas tienen alta rentabilidad con una gran masa de trabajadores altamente calificados y organizados.

Tal como se mencionó anteriormente, la economía de Sucre se estructura en pequeñas y medianas empresas en su gran mayoría (Anaya Vélez, 2015), esto quiere decir que de acuerdo a la legislación sobre beneficios tributarios actual, el departamento sólo puede competir por el 30% de los incentivos tributarios, lo que niega la posibilidad de incursionar en la mayor parte, es decir el restante 70%.

### ***5.2.1 Financiación de las actividades de Innovación en el departamento de Sucre***

Diversas publicaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (Alburquerque, 2015; Angelelli & Llisterri, 2003; Rivas, 2014) indican la existencia de que existe una batería de políticas e instrumentos que básicamente pueden ayudar a compartir el riesgo con las empresas, para que estas se animen a entrar en la carrera de la innovación. Y esas políticas incluyen desde incentivos fiscales hasta subvenciones, financiamiento, y varios otros mecanismos que se podrían combinar para que las empresas estén dispuestas a ser pioneras e innovar, que es lo que la sociedad quiere (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2017). Gráfico 28.

Gráfico 28. Intervenciones de Política Pública de Innovación



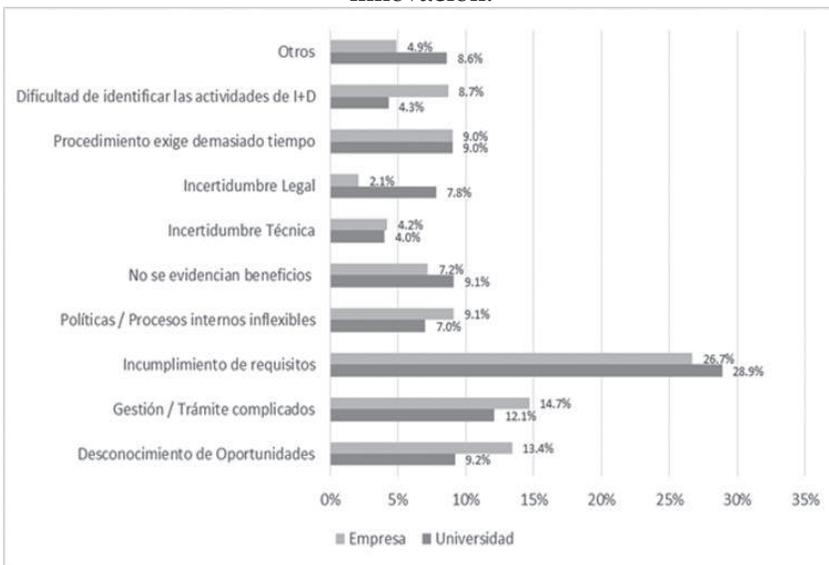
Fuente. (Banco Interamericano de Desarrollo (BID), 2017)

En el departamento de Sucre, las pocas acciones de ciencia, tecnología e innovación que se reportan son desarrolladas por instituciones de educación superior, destacándose el papel activo de CECAR. Los resultados de las entrevistas realizadas en el marco de la investigación a diversas empresas, señalan que las acciones en CTI van de la mano de las IES y su aporte en dinero para el desarrollo de estas actividades, corresponde a una contrapartida que puede ser en efectivo o en especie, según lo determine la convocatoria. No existe en el sector empresarial una destinación específica de recursos para el desarrollo de actividades de ciencia, tecnología e innovación.

En el caso de las Universidades, en la Corporación Universitaria del Caribe –CECAR- la división encargada de la administración de este tipo de recursos es la Vicerrectoría de Ciencia, Tecnología e Innovación y en la Universidad de Sucre, el organismo o división encargado es la Dirección de investigaciones. En términos generales las demás entidades o instituciones del ecosistema de innovación del departamento no tienen un presupuesto determinado para esta actividad, sino que fija un presupuesto para cada proyecto que se vaya a desarrollar.

Las entidades que tienen más organizado el proceso de innovación (Universidades) optan más por la financiación procedente de recursos públicos, dadas las capacidades que han desarrollado y el establecimiento de políticas de largo plazo, que les permite tener el mencionado banco de proyectos. Las que tienen procesos menos organizados y personal menos entrenado tienen dificultades para conseguir la información sobre las convocatorias públicas de financiamiento y también para diligenciar la documentación y cumplir con los requisitos exigidos por las mismas. A pesar de ello, se valora fuertemente el apoyo recibido de los organismos públicos para la financiar la innovación. El Gráfico 29 presenta las principales dificultades señaladas en el estudio para acceder a recursos para la innovación.

**Gráfico 29. Principales dificultades para acceder a recursos para la innovación.**



Fuente Elaboración propia

El aprovechamiento de recursos destinados a la CTI en las empresas depende en gran medida del conocimiento que el empresario tenga, inicialmente, en los soportes legales orientados a gestionar y destinar dichos recursos. Entre ellos, el gobierno de Sucre resalta el Plan Sectorial de Ciencia y Tecnología, la Ley 1283 Ley de Ciencia y Tecnología, la ley 276, el Documento Conpes 3582, el Acto Legislativo 005, la Ley 1530 del 2012, además de otros acuerdos reglamentarios. El estudio desarrollado

en el sector Food Service señala que sólo 1 de cada 4 empresas nunca ha escuchado de la dinámica de las políticas públicas relacionadas a la Ciencia, Tecnología e Innovación.

### ***5.2.2 Interacción entre los actores del sistema de innovación para la financiación y desarrollo de actividades de innovación***

Las entrevistas realizadas a diversos actores del sistema de innovación del departamento de Sucre en el marco de la investigación desarrollada muestran que las empresas, universidades y otros actores del ecosistema de innovación perciben la interacción y vinculación como medianamente activa y que la razón principal de su vinculación con los demás actores se basa en la necesidad de recursos financieros y humanos y no en el establecimiento de relaciones pensadas a largo plazo con beneficios para todos los involucrados.

#### ***5.2.2.1 Interacción entre los entornos científico y tecnológico con el entorno productivo***

Las interacciones entre las organizaciones de CTI (Universidades y Centros de Investigación) y el sector empresarial son débiles; se generan principalmente desde las universidades hacia las empresas, siendo las modalidades más frecuentes las jornadas de socialización o actualización de tecnologías aplicadas a productos o procesos, y la consultoría.

Existe poca interacción de la universidad con los demás actores del Sistema de Innovación, las cooperaciones que ha logrado en materia de presentación de proyectos y participación en estrategias definidas, son coyunturales y delimitan solo un logro de actividad particular para el alma mater en sus logros, mas no representa una función misional en pos de generar impacto y transformación en conjunto de la realidad del departamento y respuesta a sus necesidades. La mayoría de las empresas señalan que mayormente se relaciona con la Gobernación y universidades y en menor proporción con Parquesoft y con Incubar.

A partir de entrevistas con diversos actores del ecosistema de innovación se identifica que el desarrollo de innovaciones en el sector empresarial es muy bajo y las pocas que se han desarrollado no contemplan el elemento cooperación, la mayor parte de las organizaciones realizan sus

procesos de innovación sin articularse con otros agentes por temor a perder información o que se les adelanten o, porque consideran que instituciones como las universidades trabajan a ritmo lento para dar respuesta a las necesidades que se requieren. Las empresas señalan haber trabajado en cooperación con agentes como Parquesoft e Incubar Sucre y valoran positivamente su actividad, pero consideran que estas instituciones son muy inestables, razón por la cual desaparecen fácilmente.

#### *5.2.2.2 Interacciones entre los entornos científico y financiero*

En lo relacionado a las interacciones entre las organizaciones que conforman los entornos científicos y financiero, los resultados del estudio señalan que son muy débiles y se limitan a los recursos a los cuales las universidades pueden acceder a través de las convocatorias existentes. En el departamento de Sucre la principal institución que representa al entorno financiero es la Gobernación de Sucre y es reconocida como la principal financiadora de actividades de ciencia, tecnología e innovación. Esto se debe en gran parte al proceso de financiamiento de becas de formación de alto nivel en maestrías y doctorados y otros proyectos desarrollados.

#### *5.2.2.3 Interacciones entorno productivo y entorno financiero*

Como se señaló anteriormente, muchas empresas manifiestan desconocer la existencia de herramientas o instrumentos de fomento a la innovación o de una Política de Ciencia, Tecnología e Innovación. Los que señalan conocer estos instrumentos, manifiestan haberse enterado a través de medios como los volantes, plataformas virtuales, correos electrónicos, publicidad por radio y televisión. Además, por medio de charlas empresariales, reuniones con gremios o capacitaciones con la Cámara de Comercio, algunos eventos del Sena, y otros a través del personal que labora en entidades públicas. Mientras que desde la Gobernación se plasma solo el medio virtual y a través de documentos socializados y discutidos en el seno de la Comisión Regional de Competitividad. Estas diferencias cuestionan el tipo de información que los empresarios perciben como programas de fomento y apropiación a la ciencia, tecnología e innovación.

El Gráfico 30 presenta un resumen del estado de madurez de las interacciones entre los elementos que constituyen el ecosistema de innovación en Sucre y sus principales características.

Gráfico 30. Nivel de madurez de capacidades dinámicas en el entorno financiero y sus interacciones.



Fuente.Elaboración propia

El Gráfico 30 presenta el nivel de madurez de capacidades dinámicas para el entorno financiero y sus interacciones. Uno de los resultados más preocupantes es el 0.8% de participación en el total nacional de uso de instrumentos de financiación de actividades de ciencia tecnología e innovación por parte de empresas y otros actores del departamento de Sucre. Esto evidencia que este entorno se encuentra desligado de los otros, principalmente por desconocimiento de instrumentos y mecanismos de financiación de actividades de ciencia, tecnología e innovación, y en algunos casos, desinterés por parte de los actores. Se evidencia, la concentración de actividades de CTI en el entorno científico (universidades).



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### • Principales conclusiones

Las capacidades dinámicas nacen de poder comprender, en entornos cambiantes como algunas empresas logran construir y mantener ventajas competitivas, logrando explicar aspectos que no son abordados en paradigmas anteriores como la teoría de restricciones; en la literatura consultada en lo referente a este enfoque guardan relación en que estas desarrollan acciones sistémicas, basadas en el conocimiento pragmático de lo que las organizaciones deben saber hacer.

Este trabajo partió del enfoque de capacidades dinámicas orientadas al estudio de estas en el contexto territorial, específicamente en el marco del Sistema Regional de Innovación en el departamento de Sucre. Se tomó este enfoque de análisis debido a que estas conforman relaciones coordinadas con los recursos productivos de la organización o territorio, permitiendo combinar tareas, recursos, conocimiento, y la forma de como este conocimiento puede ser incorporado a la organización o territorio como formas estratégicas de generar ventajas competitivas sostenibles y duraderas.

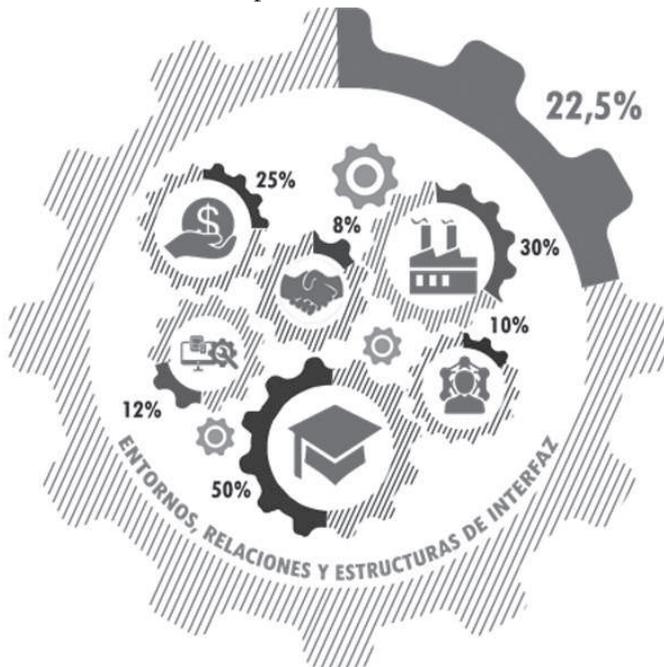
El documento se construyó iniciando con una contextualización del estado actual o línea base del SRI de Sucre, documentando los principales indicadores que dan cuenta del estado actual del departamento. El segundo capítulo desarrolla un ejercicio de revisión detallada de la literatura sobre capacidades dinámicas y desarrollo territorial. Los resultados permiten señalar que las capacidades dinámicas han sido estudiadas con mayor énfasis en el ámbito empresarial que a nivel territorial. Además, se evidencia que es un campo que se puede abordar y generar conocimiento en la frontera del mismo.

La premisa básica de este análisis de la literatura sobre capacidades dinámicas y desarrollo territorial es que, en la economía del conocimiento o sociedad de la información, el desarrollo territorial no puede seguir pensándose con las mismas variables de antes dadas las características de complejidad, dinamismo, entramado social, etc. que las regiones o las personas involucradas en el desarrollo regional tienen. Por lo tanto, el análisis de capacidades de carácter dinámico, además de ser una

fuentes u origen de nuevos recursos para el territorio y sus instituciones, brindan un importante instrumento para los responsables de la toma de decisiones. Las capacidades dinámicas son factores clave en la innovación y en el aprovechamiento óptimo de los recursos del territorio orientado a la competitividad.

De acuerdo a estos conceptos teóricos se estructuró el estudio, el cual hace un abordaje del sistema de innovación según lo plantea Fernández de Lucio a través de entornos, sus interacciones y estructuras de interfaz. En cada uno de estos elementos de análisis se estudiaron sus capacidades actuales orientadas a la competitividad, haciendo énfasis en organización, procesos de Innovación, Financiamiento, actividades, los resultados y dificultades o elementos que disminuyen la dinámica de innovación del departamento de Sucre. Con estos elementos se construyó un indicador de madurez de capacidades dinámicas orientadas a la innovación y la competitividad. El Gráfico 31 resume el nivel encontrado en los entornos y otros elementos del sistema de innovación de Sucre.

Gráfico 31. Estado de madurez de las capacidades en los entornos del sistema de innovación del departamento de Sucre.



Fuente:Elaboración propia

Es posible indicar que el entorno con el mayor nivel de madurez el entorno científico, esto se debe a la acciones desarrolladas por las universidades (especialmente el papel de CECAR y la Universidad de Sucre), seguido por el entorno empresarial, donde se destaca la participación de grandes empresas, que han aprovechado algunos de los instrumentos de financiación de actividades de CTI en el departamento, sin embargo, las pymes (95% del tejido empresarial del departamento) no han aprovechado este tipo de instrumentos. En términos generales es posible indicar que el nivel de madurez de capacidades para el departamento de sucre alcanza sólo un 22.5%, con un gran camino por recorrer para alcanzar niveles de madurez y dinamismo propios de regiones con alto nivel de competitividad (Antioquía, Atlántico, Bolívar, Santander, entre otros). A manera de resumen a continuación se presentan las principales conclusiones de cada entorno y elementos del sistema regional de innovación.

### *Entornos Científico y Tecnológico*

En términos generales, en el contexto del departamento de Sucre las Universidades y sus centros y grupos de investigación como representantes del entorno científico, son vistas como los responsables de la innovación, es decir, de generar y liderar este tipo de procesos que beneficien al resto del sistema. La caracterización del entorno científico evidenció que el departamento de Sucre, a nivel de oferta educativa en las instituciones de educación superior, capital humano y capacidad instalada, tiene poca producción científica. Solo las universidades realizan procesos investigativos, la empresa y el sector empresarial público y privado, no realizan actividades de I+D.

En este mismo sentido, la mayoría produce poco material científico que apunte a mejorar productos o servicios, nuevos productos o servicios o tecnología innovadora, el mayor porcentaje de las investigaciones que se dan en el departamento se refiere a la apropiación de conocimiento y formación de talento humano, además de esto, en el departamento no existen laboratorios científicos/tecnológicos en la empresa dedicados a la innovación. Por último, se tiene que a pesar que la apuesta de desarrollo de Sucre está encaminada en el sector turismo y agroindustrial, no existe fuerte desarrollo investigativo en estas áreas, y la empresa privada, gobierno y universidades, se encuentran desarticuladas porque la poca producción

científica no llega a la empresa y ese conocimiento no es transformado en mejoras de procesos y productos en el sector empresarial.

### *Entorno productivo*

Las empresas de los diferentes sectores de la economía del departamento que hicieron parte de los trabajos de maestría y proyectos de jóvenes investigadores que alimentan esta obra, señalan en mayor o menor medida, la importancia de la innovación por su capacidad de generar aprendizaje y promover la competitividad y crecimiento económico. El sector en el que menos se identificó orientación hacia la innovación es el sector agropecuario, específicamente las empresas transformadoras de productos lácteos, mientras que en el sector de servicios turísticos se ve un mayor empuje a la innovación y sus beneficios.

Se evidenció el desarrollo de iniciativas de innovación en menor nivel, destacándose innovaciones en sus productos, procesos, comercialización y formas de organización. Entre los impactos de estas iniciativas se destacan la mejora de la calidad y ampliación en la variedad de los productos ofertados; apertura de nuevos mercados; posibilidad de ampliar la participación de la empresa en el mercado; aumento de la capacidad productiva y de la competitividad. Adicionalmente, estos resultados no provienen de procesos estructurados, interconectados y permanentes, sino que son esfuerzos puntuales (algunos fortuitos), y limitados a las capacidades individuales de las empresas; lo que se considera una debilidad en la consolidación del sistema de innovación en Sucre.

Un sector a destacar por su potencial de desarrollo es el de las empresas de software, sin embargo, la falta de madurez de las empresas locales de software (como sector con alto potencial de innovación), a pesar de su crecimiento y evolución positiva, las hace vulnerables a presiones o a factores tanto internos como externos.

### *Entorno financiero*

Para el departamento de Sucre, el entorno financiero dentro del SRI está constituido por los entes territoriales, específicamente por la Gobernación y la Alcaldía. Estas instituciones tratan de estar en contacto con las universidades y propiciar el desarrollo de la región, ejemplo de ello

son proyectos como las Agendas de Competitividad y la priorización de segmentos estratégicos, en los cuales se vincula activamente a las IES del departamento. Sin embargo, se requiere de mayor nivel de trabajo en este sentido ya que los principales problemas señalados por las empresas para acceder a recursos para financiar están relacionados con desconocimiento de oportunidades y procedimientos.

En el Departamento de Sucre no existe un sistema de innovación que esté en pleno funcionamiento, es posible hablar de iniciativas y potencialidades que se han generado a partir de los esfuerzos originados desde políticas implementadas por el Gobierno Nacional a través de los Ministerios y demás entidades. En este sentido, se tiene que desde hace algo más de una década han existido algunos esfuerzos en articular la alianza Universidad-Empresa- Estado, desde la elaboración de los Planes Regionales de Competitividad, Planes Estratégicos y las políticas que en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación se vienen implementando.

La Gobernación de Sucre es identificada como el mayor promotor, dinamizador y financiador en materia de Ciencia, Tecnología e Innovación, sobre todo con el logro alcanzado por primera vez en el Departamento en Presentar y aprobar 11 proyectos con recursos del Fondo CTEL del Sistema General de Regalías, los cuales arrancaron ejecución en 2014 y varios de los cuales presentaron resultados en 2016.

El SRI en Sucre es altamente dependiente de las acciones que en términos de Ciencia, Tecnología e Innovación se generen desde la Gobernación, lo que evidencia que no se ha logrado construir una dinámica interna autónoma. Se menciona como posible problema, ya que ante cualquier cambio de administración en la visión o en las personas que están en el Gobierno, se puede producir una disminución en los apoyos a determinados actores, lo que generaría un impacto negativo muy fuerte para un sistema que todavía está en proceso de consolidación y que ha evolucionado de la mano de la participación del Gobierno.

Por último, se debe mencionar que el mercado local es débil (número inusualmente alto de vendedores, pocos compradores y tendencia a la baja en los precios) lo que dificulta el desarrollo de la actividad innovadora, así como tener un impacto mayor en la economía regional.

Otro importante elemento dentro de este entorno es la falta de capital de riesgo, ya que sin el mismo es difícil que se pueda consolidar un sistema de innovación. Aunque se dispone de recursos gubernamentales (de los diversos niveles de Gobierno), la inversión de capital privado de riesgo todavía es muy insuficiente para las necesidades y el soporte del desarrollo que requiere la empresa, falencia destacada por las empresas en las entrevistas realizadas en el marco de los diferentes proyectos de investigación que componen este trabajo.

### *Unidades de Interfaz*

En América Latina las relaciones Universidad-Empresa se han convertido también en una pieza clave dentro del discurso relacionado con el fomento de la innovación empresarial y la contribución de la universidad al desarrollo socioeconómico. En este sentido, la literatura destaca el papel de las unidades de interfaz como actores facilitadores de las relaciones entre elementos de los diversos entornos del SRI, especialmente en lo relacionado con la sensibilización en contextos como el del departamento de Sucre, con un bajo nivel de madurez del SRI. Otra de las funciones de estas unidades es la promoción y facilitación de las relaciones entre actores en su área de influencia con los otros entornos, mediante el establecimiento de contactos bilaterales o de acciones colectivas de diversos tipos. Y finalmente propiciar el establecimiento de marcos de cooperación ordenados, transparentes y equilibrados entre los Elementos de un determinado Entorno o entre los Elementos de Entornos diferentes.

En el departamento de Sucre sólo se identificaron este tipo de funciones en entidades tales como Vicerectoría de Ciencia, tecnología e Innovación de CECAR, la División de Investigaciones de la Universidad de Sucre (DIUS), ParqueSoft Sucre y la Cámara de Comercio de Sincelejo (CCS) a través de la Comisión Regional de Competitividad.

Vale la pena destacar que estas instituciones no están constituidas como unidades de interfaz, sino que dentro de sus funciones han asumido al menos una de las funciones identificadas para las EDI. Algunas otras instituciones tales como INCUBAR Sucre, si fueron creadas con esa orientación, pero se encuentran inoperantes desde hace cerca de tres años. De igual forma, se debe destacar que en el departamento no existe Comité Universidad - Empresa - Estado (CUEE) y el SENA es un actor del sistema,

más cercano a la generación de capacidades a través de la formación de personal que a funciones de interrelación, a pesar de ocupar un lugar privilegiado en el contexto.

Señala la literatura revisada que las capacidades que requiere un sistema de innovación para realizar sus funciones de generar, difundir y usar conocimiento y tecnología están distribuidas entre los diferentes agentes que lo conforman. Es posible señalar que la teoría de las capacidades dinámicas pone el énfasis en el valor estratégico de ciertas capacidades del territorio que deben gestionarse para permitir la generación y renovación de las competencias básicas y de la ventaja competitiva del territorio, tales como recursos de conocimiento y a las habilidades o procesos y rutinas que generan las competencias esenciales del mismo, destacándose la capacidad de aprender y adaptarse a las condiciones variables del entorno.

A nivel regional, las capacidades dinámicas se definen como la capacidad de la región para generar caminos competitivos de desarrollo en un entorno turbulento. Las capacidades dinámicas apuntan a reformar las configuraciones regionales de recursos basadas en la historia de la región y las oportunidades que surgen del desarrollo tecno-socioeconómico.

Se ha mencionado ampliamente en este libro que la falta de trabajo entre elementos del entorno, ha generado bajos resultados y poco impacto en el SRI debido a que han sido esfuerzos independientes de algunos actores que quizás, por desconocimiento de las capacidades de los otros del sistema, se lanzan a desarrollar acciones que se ven limitadas en su impacto por falta de capacidades propias; o en otro escenario común, se vinculan a estas iniciativas a actores de otras regiones, sin que generen derramamientos de conocimiento, que beneficien a otros actores locales y potencien niveles de competitividad mayores.

Los autores consideran que potenciando el desarrollo de acciones al interior de cada uno de los entornos analizados y generando acciones que integren actores de varios entornos (siguiendo la lógica del triángulo de Sabato), es posible incrementar de manera significativa el nivel de competitividad departamental. Para esto, se deben generar acciones fortalecidas contra aspectos como la corrupción alrededor de los recursos públicos en el departamento y crear nuevos paradigmas e imaginarios en

el tejido empresarial de su aporte e importancia en la competitividad del departamento vía innovación.

El departamento de Sucre, tal como se mencionó anteriormente tiene un largo camino por recorrer en el marco de este análisis de capacidades para alcanzar niveles de competitividad semejantes al de regiones que se encuentran en etapa 4 de desarrollo competitivo (clasificación del consejo privado de competitividad). Especialmente en el fortalecimiento del tejido empresarial, a través de acciones tendientes a la formalización, creación de dinámicas de asociatividad, acceso a recursos para actividades de CTI y trabajo con otros actores del SRI del departamento.

Alcanzar un mayor nivel de competitividad del departamento de Sucre es posible y es una tarea y compromiso de todos los actores del SRI y de la sociedad en general. En este sentido, todos debemos asumir nuestra responsabilidad, apoyando la empresa local, generando confianza en los inversionistas, dando siempre la cara amable y positiva del departamento, rompiendo esos paradigmas culturales que afectan nuestra competitividad, identificando posibilidades y aprovechándolas, trabajando en equipo, sumando esfuerzos entre actores del SRI. Un nuevo Sucre es posible, trabajemos por él.

### **Recomendaciones**

Partiendo del estado actual de los entornos, instituciones y relaciones del Sistema Regional de Innovación en el departamento de Sucre, se proponen una serie de acciones tendientes a mejorar las capacidades dinámicas en el sector y de esta manera mejorar la competitividad en el departamento.

- El entorno científico en Sucre debe consolidarse a través instituciones emprendedoras y con visión de desarrollo; instituciones que contribuyan a las funciones misionales de su ámbito de acción como son la producción, transmisión y transferencia de conocimiento; y procurando que dicho conocimiento genere impacto a nivel regional, no sólo en materia de publicaciones, sino en desarrollo socioeconómico.
- Un importante reto en el entorno científico y tecnológico es fomentar y afianzar las relaciones de cooperación con otros

elementos del entorno, en este sentido, es necesario que desde las universidades se creen o generen los mecanismos o departamentos especializados en esta tarea. Puede trabajarse inicialmente con las decanaturas, siendo las dependencias con más posibilidades de relacionarse con el entorno.

- Uno de los retos para afianzar la relación Universidad-Empresa-Estado es identificar los puntos de interés conjuntos entre Universidad y Empresa y equalizar el lenguaje y los tiempos de respuesta entre ambos mundos.
- Se necesita incrementar los vínculos entre las instituciones existentes que cumplen funciones de Unidades de interfaz y los vínculos externos con otros sectores productivos locales, para realmente detonar las dinámicas internas de desarrollo y producir sinergias que incrementen la capacidad de innovación y conocimiento de esta industria en particular y de la Región en general, permitiéndole generar productos y servicios de alto valor agregado.
- Estimular las interacciones entre los diferentes elementos del entorno a través de eventos, seminarios, talleres, entre otros, que agreguen los diferentes agentes y donde sean presentadas y discutidas cuestiones de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Mejorar la eficiencia de las medidas administrativas e institucionales ya introducidas y hacer cumplir las leyes ya publicadas para que produzcan sus efectos para dinamizar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Algo evidente en Sucre es la falta de una cultura innovadora, existen pocas entidades públicas y privadas dedicadas en articular la empresa, el estado y la academia, existen pocos parques tecnológicos, y ninguna agremiación empresarial se dedica al fomento de la innovación, más allá de las acciones de socialización que se realizan desde Cámara de Comercio de Sincelejo. Por esto, la creación de una cultura de la innovación se constituye en uno de los más importantes elementos para el desarrollo del departamento de Sucre.
- De la misma forma, para la generación de una cultura innovadora se deben generar dentro de las empresas, condiciones para que

las bases de la organización puedan cambiar el sistema, cambiar el personal no es suficiente para cambiar la cultura innovadora.

- Esta cultura innovadora no surge de la noche a la mañana, deben trabajarse elementos puntuales reconocidos en la literatura para crear esta cultura dentro de una organización, tales como: Recursos, procesos, valores, conducta, ambiente y éxito; y este proceso se realiza de la mano de las Universidades y Centros de Investigación.

## REFERENCIAS

- Ahn, M. J., Hajela, A., & Akbar, M. (2012). High technology in emerging markets Building biotechnology clusters, capabilities and competitiveness in India. *Asia-Pacific Journal of Business Administration*, 4(1), 23–41. <http://doi.org/10.1108/17574321211207953>
- Ahn, M. J., Meeks, M., Bednarek, R., Ross, C., & Dalziel, S. (2010). Towards a high-performance bioeconomy determining cluster priorities and capabilities in New Zealand. *International Journal of Commerce and Management*, 20(4), 308–330. <http://doi.org/10.1108/10569211011094631>
- Alburquerque, F. (2015). Las políticas de desarrollo productivo y el desarrollo económico territorial.
- Amar Sepúlveda, P. A., Angulo Cuentas, G. L., Ortega Buelvas, M. M., & Quintero Maldonado, J. D. (2011). El sistema de innovación del departamento del Atlántico: una mirada desde la cibernética organizacional. *Revista GTI*, 5(12).
- Ambrosini, V., Bowman, C., & Collier, N. (2009). Dynamic capabilities: An exploration of how firms renew their resource base. *British Journal of Management*, 20(SUPP. 1). <http://doi.org/10.1111/j.1467-8551.2008.00610.x>
- Anaya Vélez, E. J. (2015). Factores determinantes de la perdurabilidad de las empresas mipymes comerciales en el Municipio de Sincelejo--Sucre: apreciaciones de los directivos. Universidad Nacional de Colombia.
- Angelelli, P., & Llisterri, J. J. (2003). El BID y la promoción de la empresarialidad: lecciones aprendidas y recomendaciones para nuevos programas.
- Arancegui, M. N., Querejeta, M. J. A., & Montero, E. M. (2012). Smart specialization strategies: A territorial strategy for regions . *Cuadernos de Gestion*, 12(SUPPL. PECIALISSU), 27–49. <http://doi.org/10.5295/cdg.110310mn>
- Aranguren, M. J. (2014). Territorial competitiveness, LXIX, 517–533.
- Arocena, R., Sutz, J., & others. (2002). Innovation systems and developing countries.

- Arthurs, J. D., & Busenitz, L. W. (2006). Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists. *Journal of Business Venturing*, 21(2), 195–215. <http://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2005.04.004>
- Astigarraga, T. I. (2009). Collaborative innovation: A tool for competitiveness. *Dyna (Spain)*, 84(6), 461–462. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-77951772283&partnerID=40&md5=3d00127be3d9d0fc2692c1b9971a1d78>
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2017). La paradoja de la innovación (y por qué las empresas no invierten en nuevas ideas). Retrieved from <https://blogs.iadb.org/puntossobrelai/2015/09/03/la-paradoja-de-la-innovacion/>
- Barney, J. (1991). Firm Resources and sustained Competitive Advantage. *Journal of Composite Materials*, 17(1), 99–120. <http://doi.org/0803973233>
- Bleda, M., Morrison, K., & Rigby, J. (2013). The role and importance of gazelles and other growth firms for innovation and competitiveness. In *Innovation Policy Challenges for the 21st Century* (pp. 110–134). Manchester Institute of Innovation Research, University of Manchester, United Kingdom. <http://doi.org/10.4324/9780203084243>
- Blog de Banderas. (2013). Nauru: cómo hacer inviable un país en 10 fáciles pasos. Retrieved from <https://blogdebanderas.com/2013/02/13/nauru-como-hacer-inviable-un-pais-en-10-faciles-pasos/>
- Boschma, R. (2004). Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective. *Regional Studies*, 38(9), 1001–1014. <http://doi.org/10.1080/0034340042000292601>
- Boschma, R. A. (2004). Competitiveness of regions from an evolutionary perspective, 38(9), 1001–1014. <http://doi.org/10.1080/0034340042000292601>
- Brenner, N. (1998). Global cities, glocal states: global city formation and state territorial restructuring in contemporary Europe. *Review of International Political Economy*, 5(1), 1–37. <http://doi.org/10.1080/096922998347633>

- Bristow, G. (2005). Everyone's a "winner": Problematising the discourse of regional competitiveness, 5(3), 285–304. <http://doi.org/10.1093/jeg/lbh063>
- Bryson, J. R., & Daniels, P. W. (2014). Service business: Growth, innovation, competitiveness. *Handbook of Service Business: Management, Marketing, Innovation and Internationalisation*, 1–17. <http://doi.org/10.4337/9781781000410.00007>
- Bryson, J. R., & Rusten, G. (2010). Design economies and the changing world economy: Innovation, production and competitiveness. *Design Economies and the Changing World Economy: Innovation, Production and Competitiveness*. School of Geography, Earth and Environmental Sciences, University of Birmingham, United Kingdom. <http://doi.org/10.4324/9780203839294>
- Calva., Jose Luis. (2006). Determinantes de la competitividad nacional.
- CÁMARA DE COMERCIO DE SINCELEJO. (2018). Informe Económico Sucre 2017. Sincelejo. Retrieved from <http://ccsincelejo.org/wp-content/uploads/2018/02/Informe-Económico-Sucre-2017.pdf>
- Cantwell, J. (2009). Innovation and Competitiveness. In *The Oxford Handbook of Innovation*. Rutgers University, United States. <http://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0020>
- Capello, R. (2011). Innovation and productivity: Local competitiveness and the role of space. In *Handbook of Regional Innovation and Growth* (pp. 107–118). Department of Management, Economics and Industrial Engineering, Polytechnic of Milan, Italy. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84882009249&partnerID=40&md5=b24ccd120f3df714291614513bb294a6>
- Carattoli, M. (2013). Capacidades Dinámicas: líneas promisorias y desafíos de investigación, 26(47), 165–204.
- Cepal. (2016). Desarrollo Territorial. Retrieved from <http://www.cepal.org/es/temas/desarrollo-territorial>
- Cluster Development. (2014). Priorización y Activación De Los Drivers Derrs De Sucre.
- Consejo Privado de Competitividad & CEPEC- Universidad del Rosario. (2016). Índice Departamental de Competitividad 2014.

- Cooke, P., Clifton, N., & Oleaga, M. (2005). Social capital, firm embeddedness and regional development. *Regional Studies*, 39(8), 1065–1077. <http://doi.org/10.1080/00343400500328065>
- Crescenzi, R., Rodríguez-Pose, A., & Storper, M. (2007). The territorial dynamics of innovation: A Europe-United States comparative analysis. *Journal of Economic Geography*, 7(6), 673–709. <http://doi.org/10.1093/jeg/lbm030>
- D'Este, P., Castro Martínez, E., & Molas-Gallart, J. (2009). Documento de base para un Manual de indicadores de vinculación de la universidad con el entorno socioeconómico: Un marco para la discusión. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad, INGENIO (CSIC-UPV). Valencia, España.
- Da Penha Braga Costa, M., & De Oliveira Cabral, J. E. (2010). The relationship knowledge, learning, innovation and competitive advantages: A conceptual model. In *International Journal of Technology, Knowledge and Society* (Vol. 6, pp. 21–35). University of Fortaleza, United Kingdom. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-79956173742&partnerID=40&md5=bdd828b3625908e0c5b2284e1060ff7b>
- DANE. (2015). ICER Informe de Coyuntura Económica Regional, Departamento de Sucre. Retrieved from [https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER\\_Sucre2015.pdf](https://www.dane.gov.co/files/icer/2015/ICER_Sucre2015.pdf)
- Díaz, H. E. (2010). Conceptualización y Antecedentes Teóricos de la Competitividad Internacional y Regional: Un Asunto Territorial. *Suma de Negocios*, 1(2), 91–104. <http://doi.org/http://openjournal.konradlorenz.edu.co/index.php/SumaDeNegocios/article/view/654>
- Diez-Vial, I., & Fernández-Olmos, M. (2014). Moderating influence of internal resources on cluster externalities. *EuroMed Journal of Business*, 9(1), 75–92. <http://doi.org/10.1108/EMJB-04-2013-0014>
- Dorozynski, T., Dorozynska, A., & Kuna-Marszalek, A. (2015). SME's innovation and internationalization in knowledge-based economy: EU case. In *Handbook of Research on Entrepreneurship in the Contemporary Knowledge-Based Global Economy* (pp. 445–478). University of Lodz, Poland. <http://doi.org/10.4018/978-1-4666-8798-1.ch019>

- Dries, L., Pascucci, S., Török, A., & Tóth, J. (2013). Open Innovation: A Case-study of the Hungarian Wine Sector. *EuroChoices*, 12(1), 53–59. <http://doi.org/10.1111/1746-692X.12021>
- Durand, M., Simon, J., & Webb, C. (1992). OECD's Indicators of International Trade and Competitiveness. OECD Economics Department Working Papers.
- Durrani, T. S., & Forbes, S. M. (2008). Science, innovation and competitiveness - An international assessment and comparison (pp. 5453–5457). Faculty of Engineering, University of Strathclyde, 204 George Street, Glasgow G1 1XW, United Kingdom. <http://doi.org/10.1109/ICC.2008.1022>
- Edward, M. (2007). Cities and regions competing in the global economy: knowledge and local development policies. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25(5), 638–654.
- Eisenhardt, K. K. M., & Martin, J. J. A. (2000). Dynamic capabilities: what are they? *Strategic Management Journal*. [http://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](http://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E)
- Escandon Barbosa, D. M., Rodriguez Orjuela, A., & Hernandez Esparallado, M. (2013). La importancia de las capacidades dinámicas en las empresas born global colombianas. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 141–163.
- Fagerberg, J. (2009). INTERNATIONAL COMPETITIVENESS \*, 98(391), 355–374.
- Fajnzylber, F. (1988). Competitividad internacional: evolución y lecciones. *Revista de La CEPAL*.
- Fernández de Lucio, I., Castro Martinez, E., Conesa Cegarra, F., & Gutiérrez Gracia, A. (2000). Las relaciones universidad-empresa: entre la transferencia de resultados y el aprendizaje regional. *Asociación para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología*.
- Fernández de Lucio, I., Conesa, F., Garea, M., Castro, E., Gutiérrez, A., & Bodegas, M. A. (1996). Estructuras de interfaz en el sistema español de innovación. Su papel en la difusión de tecnología. *Centro de Transferencia de Tecnología*. Universidad Politécnica de Valencia.

- Fernández De Lucio, I., Vega Jurado, J. M., & Gutiérrez Gracia, A. (2011). Ciencia e innovación: una relación compleja y evolutiva. In *Arbor* (Vol. 187, pp. 1077–1089).
- Figueroa García, L. (2013). Capacidades dinámicas; la fuente de sostenibilidad ante el cambio. Universidad del Rosario. Retrieved from <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4582/1020755256-2013.pdf?sequence=4>
- Figueroa García, L. S. (2013). Capacidades dinámicas; la fuente de sostenibilidad ante el cambio. Universidad del Rosario.
- García-Merino, J. D., García-Zambrano, L., & Rodríguez-Castellanos, A. (2014). Impact of relational capital on business value. *Journal of Information and Knowledge Management*, 13(1). <http://doi.org/10.1142/S0219649214500026>
- Gavinelli, L. (2016). Business strategies and competitiveness in times of crisis: A survey on Italian SMEs. *Business Strategies and Competitiveness in Times of Crisis: A Survey on Italian SMEs*. Di.SEA. DE, Dipartimento di Scienze Economico-Aziendali e Diritto per l'Economia, Università degli Studi di Milano-Bicocca, Milan, Italy. <http://doi.org/10.1057/978-1-137-57810-5>
- Gobernación de Sucre. (2012). Plan de Desarrollo Departamental de Sucre 2012 – 2015 “Acciones claras para dejar huellas.”
- González, J. C. (2007). Concepto e implicaciones de las capacidades dinámicas desde un enfoque de dirección del conocimiento. Universidad Complutense de Madrid.
- Grandclément, A. (2016). Linking relational and spatial perspectives: The case of competitiveness clusters [Articuler approche relationnelle et approche spatiale des réseaux: Application au cas des pôles de compétitivité]. *Geographie Economie Societe*, 18(4), 471–492. <http://doi.org/10.3166/ges.18.471-492>
- Guilhon, B. (2017). Innovation and Production Ecosystems. *Innovation and Production Ecosystems* (Vol. 2). <http://doi.org/10.1002/9781119467106>
- Gupta, S., & Malhotra, N. (2013). Marketing innovation: a resource-based view of international and local firms. *Marketing Intelligence & Planning*, 31(2), 111–126. <http://doi.org/10.1108/02634501311312026>

- Hansen, M. R. P., & Pries-Heje, J. (2017). Value creation in knowledge networks: Five design principles. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 29(2), 61–79. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85039897502&partnerID=40&md5=d9d3c5854794653ab1b3903ab354c062>
- Harmaakorpi, V., & Uotila, T. (2006). Building regional visionary capability. *Futures research in resource-based regional development. Technological Forecasting and Social Change*, 73(7), 778–792. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2005.09.003>
- Harpa, E. (2017). *Macroeconomic Analysis of the Competitive Factors which Influence Innovation in Rural Entrepreneurship* (Vol. 181, pp. 965–968). Petru Maior University of Targu Mures, Nicolae Iorga Street, No. 1, Targu Mures, Romania. <http://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.02.494>
- Hinkkanen, J. J., Jääskeläinen, M., & Väättänen, J. (2012). Cooperation for R&D in Russian enterprises: Motives, drivers and outcomes. *International Journal of Business Innovation and Research*, 6(6), 636–652. <http://doi.org/10.1504/IJBIR.2012.049489>
- Hsieh, P.-F., Lee, C.-S., & Ho, J. C. (2012). Strategy and process of value creation and appropriation in service clusters. *Technovation*, 32(7–8), 430–439. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2011.03.003>
- Huber, F. (2013). Knowledge-sourcing of R&D workers in different job positions: Contextualising external personal knowledge networks. *Research Policy*, 42(1), 167–179. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2012.05.010>
- Hunter, L., & Lean, J. (2014). Investigating the role of entrepreneurial leadership and social capital in SME competitiveness in the food and drink industry. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 15(3), 179–190. <http://doi.org/10.5367/ije.2014.0153>
- Ibarra-armenta, C. I., & Trejo-nieto, A. B. (2014). Competencia territorial : un marco analítico para su estudio Regional competence : an analytical framework for its study, xiv, 49–78.
- Jardon, C. M. F., & Martos, M. S. (2014). Intellectual capital and distinctive skills in SMEs of the timber industry in Argentina . *RAE Revista de Administracao de Empresas*, 54(6), 1–13. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?ei->

d=2-s2.0-84907865029&partnerID=40&md5=f43c1a7e3c4d-974f17e9817e1643dalb

- Jeston, J., Nelis, J., & Davenport, T. (2008). *Business Process Management: Practical Guidelines to Successful Implementations*. USA: Butterworth-Heinemann (Elsevier Ltd.).
- Jiao, H., Zhou, J., Gao, T., & Liu, X. (2016). The more interactions the better? The moderating effect of the interaction between local producers and users of knowledge on the relationship between R&D investment and regional innovation systems. *Technological Forecasting and Social Change*, 110, 13–20. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.03.025>
- Kasemsap, K. (2015). The roles of international entrepreneurship and organizational innovation in SMEs. In *Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship* (pp. 410–438). Faculty of Management Sciences, Suan Sunandha Rajabhat University, Bangkok, Thailand. <http://doi.org/10.4018/978-1-4666-8348-8.ch024>
- Kasemsap, K. (2016). The roles of international entrepreneurship and organizational innovation in SMEs. In *International Business: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1318–1346). Suan Sunandha Rajabhat University, Thailand. <http://doi.org/10.4018/978-1-4666-9814-7.ch062>
- Kresl, P. K., & Singh, B. (1999). Competitiveness and the urban economy: Twenty-four large U.S. metropolitan areas. *Urban Studies*, 36(5), 1017–1027. <http://doi.org/10.1080/0042098993330>
- Krugman, P., & Venable, A. J. (1995). Globalization and the inequality of nations. *Quarterly Journal of Economics*, 110(4), 857–880.
- Lall, S. (2001). Competitiveness indices and developing countries: An economic evaluation of the global competitiveness report. *World Development*, 29(9), 1501–1525. [http://doi.org/10.1016/S0305-750X\(01\)00051-1](http://doi.org/10.1016/S0305-750X(01)00051-1)
- Laredo, P. (2007). Toward a third mission for universities. *America*, 5, 6.
- Lawson, C., & Lorenz, E. (1999). Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity. *Regional Studies*, 33(4), 305–317. <http://doi.org/10.1080/713693555>

- Lee, S. M., & Peterson, S. I. (2000). Culture, Entrepreneurial Orientation, and Global Competitiveness. *Journal of World Business*, 35(4), 401. [http://doi.org/10.1016/S1090-9516\(00\)00045-6](http://doi.org/10.1016/S1090-9516(00)00045-6)
- Linton, G., & Kask, J. (2016). Configurations of entrepreneurial orientation and competitive strategy for high performance. *Journal of Business Research*. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.08.022>
- Liu, C.-H., Horng, J.-S., Chou, S.-F., Huang, Y.-C., & Chang, A. (2018). How to create competitive advantage: the moderate role of organizational learning as a link between shared value, dynamic capability, differential strategy, and social capital. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 23(8), 747–764. <http://doi.org/10.1080/10941665.2018.1492943>
- Lombana Coy, J., Martínez Martelo, D. N., Rubio Oquendo, J. A., Castriellón Cifuentes, J., Marino Manga, W., & others. (2013). *Caracterización del sector ganadero del Caribe colombiano*. Barranquilla: Ediciones Uninorte.
- Lombana, J., & Rozas Gutiérrez, S. (2009). Marco analítico de la competitividad: Fundamentos para el estudio de la competitividad regional. *Pensamiento y Gestión*, 26, 1–38.
- Makkonen, H., Pohjola, M., Olkkonen, R., & Koponen, A. (2014). Dynamic capabilities and firm performance in a financial crisis. *Journal of Business Research*, 67(1), 2707–2719. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2013.03.020>
- Makkonen, T., & Inkinen, T. (2014). Innovation quality in knowledge cities: Empirical evidence of innovation award competitions in Finland. *Expert Systems with Applications*, (0). <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.eswa.2014.02.010>
- Martínez, A. (2007). Pilares de la Competitividad. *Concyteg*, 20, 123–127.
- Masciarelli, F. (2011). The strategic value of social capital: How firms capitalize on social assets. *The Strategic Value of Social Capital: How Firms Capitalize on Social Assets*. Department of Management and Business Administration, University G. d'Annunzio, Italy. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84870497066&partnerID=40&md5=beada34916698a0ecf7280428aa74b1b>

- Maskell, P. (1998). Low-Tech Competitive Advantages and the Role Of Proximity The Danish Wooden Furniture Industry. *European Urban and Regional Studies*, 5(2), 99–118.
- Maskell, P., & Malmberg, A. (1999). Localised learning and industrial competitiveness. *Cambridge Journal of Economics*, 23(2), 167–185. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0032903443&partnerID=40&md5=e04375398ac54f8987519218e9e50fb2>
- Matamoros Rodríguez, M. E., & Arango Fonnegra, J. I. (2016). Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de Sucre. Sucre Innova, Sucre Se Transforma. Sincelejo. Retrieved from <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/upload/paginas/pedcti-sucre.pdf>
- Matíz, F. J. (2006). Emprendimiento como un pilar para la competitividad de las naciones. *Revista EAN*, (57), 119–129.
- Matsumura, T., Matsushima, N., & Cato, S. (2013). Competitiveness and R&D competition revisited. *Economic Modelling*, 31(1), 541–547. <http://doi.org/10.1016/j.econmod.2012.12.016>
- Melo-Becerra, L. A., Ramos-Forero, J. E., & Hernández-Santamaría, P. O. (2017). La educación superior en Colombia: situación actual y análisis de eficiencia. *Desarrollo y Sociedad*, (78), 59–111. <http://doi.org/10.13043/dys.78.2>
- Merino, J. D. G., Zambrano, L. G., & Castellanos, A. R. (2012). Impact of relational capital on business value. In *Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM* (Vol. 1, pp. 735–741). University of the Basque Country, Spain. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84871110879&partnerID=40&md5=b2a604fb49700c6a-24987cb8253d570e>
- Mikhaylov, A. S. (2018). Socio-spatial dynamics, networks and modelling of regional milieu. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 5(4), 1020–1030. [http://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.4\(22\)](http://doi.org/10.9770/jesi.2018.5.4(22))
- Mikuš, O., Franić, R., & Grgić, I. (2012). The evaluation of rural competitiveness in creating a policy of rural development in Croatia. *Food, Agriculture and Environment*, 10(2, 2012), 962–969.

- Minoja, M. (2011). "Public" and "private" cross-locality networks: Conditions for access, complementary roles and impact on industrial district competitiveness. *Corporate Ownership and Control*, 8(2 D), 177–189. <http://doi.org/10.22495/cocv8i2c1p3>
- Momaya, K. (2011). Cooperation for competitiveness of emerging countries: Learning from a case of nanotechnology. *Competitiveness Review*, 21(2), 152–170. <http://doi.org/10.1108/10595421111117443>
- Monteiro Jr., J., & Vendrametto, O. (2010). Competitive advantage based on technological innovation - The case of Marcopolo. Paulista University-UNIP, Graduate Program in Production Engineering, Dr. Bacelar St. 1212, Sao Paulo, Brazil. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84894211461&partnerID=40&md5=a411f5f88a95499c20f8d696d4256748>
- Montoya, A., Montoya, I., & Castellanos, O. (2010). Situación de la competitividad de las Pyme en Colombia: elementos actuales y retos. *Agronomía Colombiana*, 28(1), 107.
- Mortimore., M., Bonifaz., J. L., & Oliveira., J. L. D. de. (1998). La competitividad internacional: un análisis de las experiencias de Asia en desarrollo y América Latina.
- Nieves, J. (2014). Relaciones sociales, capacidades dinámicas e innovación: un análisis empírico en la industria hotelera. *Revista Europea de Dirección y Economía de La Empresa*, 23(4), 166–174.
- Niu, K.-H., Miles, G., & Lee, C.-S. (2008). Strategic development of network clusters: A study of high technology regional development and global competitiveness. *Competitiveness Review*, 18(3), 176–191. <http://doi.org/10.1108/10595420810905966>
- Oddone, C. N. (2014). La red de mercociudades : globalizacion , integracion regional y desarrollo local, (june).
- Ortiz-Reyes, M., Williams-Tejeda, D., Delgado, M., López, J., & Negrón, N. (2018). La tercera misión de las universidades: Enfoques, indicadores principales y descriptores de un grupo selecto de instituciones de educación superior en Puerto Rico. *Cuaderno de Investigación En La Educación*, (32), 30–50.

- Ovallos, D., & Martínez, M. (2004). Diseño e Implementación de una Metodología que Dinamice las Estructuras de Interfaz. Caso CIDERC. Universidad Del Atlántico. Universidad del Atlántico.
- Ovallos Gazabón, D., Villalobos Toro, B., De La Hoz Escorcía, S., & Maldonado Perez, D. (2016). Gamification for innovation management at organizational level. A state of the art review . *Espacios*, 37(8), 2. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84966698955&partnerID=40&md5=675ae5b12709d6c-3cbcca01edd3c6806>
- Pacheco, G., Nieto, D., & Avendaño, D. (2017). Competitividad de las pymes en la región caribe. Camara de Comercio de Barranquilla. Barranquilla. Retrieved from <http://www.camarabaq.org.co/competitividad-de-las-pymes-en-la-region-caribe/>
- Pachura, P., & Nowicka-Skowron, M. (2010). Theory of innovation in spatial perspective . *Polish Journal of Management Studies*, 1, 111–118. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84983516630&partnerID=40&md5=b17a3c4430f87e1e-18277bfc4684430c>
- Padilla., R., & Cepal, M. (2006). Instrumentos de medición de la competitividad. *Micro*, 27–29.
- Paradkar, A., Knight, J., & Hansen, P. (2015). Innovation in start-ups: Ideas filling the void or ideas devoid of resources and capabilities? *Technovation*, 42, 1–10. <http://doi.org/10.1016/j.technovation.2015.03.004>
- Parente, R. C., Baack, D. W., & Hahn, E. D. (2011). The effect of supply chain integration, modular production, and cultural distance on new product development: A dynamic capabilities approach. *Journal of International Management*, 17(4), 278–290. <http://doi.org/10.1016/j.intman.2011.08.001>
- Pascarella, R., & Fontes Filho, J. R. (2010). Competitividad de los destinos turísticos: modelo de evaluación basado en las capacidades dinámicas y sus implicancias en las políticas públicas. *Estudios y Perspectivas En Turismo*, 19(1), 1–17.
- Pereira, O. P., & Correia, I. M. (2012). Entrepreneurship, innovation and business competitiveness in the service-producing sector: Implementation to mainland Portugal. *Applied Econometrics and International Development*, 12(1), 51–62. Retrieved from <https://www>.

scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84864418017&partnerID=40&md5=0f940587616f2078dd535acb30c857d5

- Pihkala, T., Harmaakorpi, V., & Pekkarinen, S. (2007). The role of dynamic capabilities and social capital in breaking socio-institutional inertia in regional development. *International Journal of Urban and Regional Research*, 31(4), 836–852. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2007.00757.x>
- Popa, S., Soto-Acosta, P., & Martinez-Conesa, I. (2017). Antecedents, moderators, and outcomes of innovation climate and open innovation: An empirical study in SMEs. *Technological Forecasting and Social Change*, 118, 134–142. <http://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.014>
- Porter., M. E. (1991). La ventaja competitiva de las naciones.
- Porter, M. (2003). The Economic Performance of Regions. *Regional Studies*, 37(6–7), 545–546. <http://doi.org/10.1080/0034340032000108688>
- Porter, M. E. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*.
- PROEXPORT. (2014). Sucre: Oportunidades de negocio para la región en inversión, exportaciones y turismo. PROEXPORT Colombia: La Revista de las oportunidades.
- Quintero Gómez, E. (2012). Evolución y desarrollo del sector lácteo en Colombia desde la perspectiva del eslabón primario (producción). Corporación Universitaria Lasallista.
- Rabino, S. (2015). The bottom of the pyramid: An integrative approach. *International Journal of Emerging Markets*, 10(1), 2–15. <http://doi.org/10.1108/IJOEM-08-2012-0081>
- Ramírez, J. C., & De Aguas, J. M. (2015). Escalafón de la competitividad de los departamentos de Colombia 2015: Versión en edición. Oficina de la CEPAL en Colombia.
- Reina, Y., Aguilera, M., Orozco, A., Yabrudi, J., & Barcos, R. (2013). Composición De La Economía de la Región Caribe de Colombia. Banco de la República (Vol. 53). Retrieved from [http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/eser\\_53\\_caribe\\_2013.pdf](http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/eser_53_caribe_2013.pdf)
- Rimmler, T., Coppock, R., Oberwimmer, R., Pirc, A., Posavec, S., & Weiss, G. (2011). How to support firm competitiveness in timber in-

- dustries? Clusters as policy means in four european countries. In *Innovation in Forestry: Territorial and Value Chain Relationships* (pp. 101–117). Finnish Forest Research Institute (Metla), Eastern Finland Research Unit/Joensuu, PL 6, Joensuu, Finland. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84873297880&partnerID=40&md5=8e8af5bf880cb5cfe6737e167c3b24c6>
- Rivas, G. (2014). *Instituciones y políticas para impulsar la innovación empresarial en América Latina y el Caribe. Proyecto Emergent Issues and Challenges for Latin America and Caribbean Economies.*
- Rodriguez, C. M., Wise, J. A., & Martinez, C. R. (2013). Strategic capabilities in exporting: An examination of the performance of Mexican firms. *Management Decision*, 51(8), 1643–1663. <http://doi.org/10.1108/MD-10-2012-0766>
- Rokotyanskaya, V. V. (2015). The development of assessment of the integral coefficient of the region's competitiveness. *Moscow State University of Food Production, Volokolamskoye*, 9(7, 2015), 1679–1685.
- Rubach, S. (2013). Collaborative Regional Innovation Initiatives: A Booster for Local Company Innovation Processes? *Systemic Practice and Action Research*, 26(1), 3–21. <http://doi.org/10.1007/s11213-012-9270-8>
- Rubalcaba, L., Aboal, D., & Garda, P. (2016). Service Innovation in Developing Economies: Evidence from Latin America and the Caribbean. *Journal of Development Studies*, 52(5), 607–626. <http://doi.org/10.1080/00220388.2015.1093118>
- Sarvan, F., Durmuş, E., Köksal, C. D., Baller, G. G., Dirlik, O., Atalay, M., & Almaz, F. (2011). Network based determinants of innovation performance in yacht building clusters. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (Vol. 24, pp. 1671–1685). Akdeniz University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Antalya, 07058, Turkey. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.09.118>
- Scott, A. (2001). *Global City Regions: Trends, Theory, Policy.* Oxford University Press.
- Shang, S. S. C., & Liao, L.-Y. (2008). An analysis of the management capabilities of ICT innovation for sustained competitiveness in SMEs. In *14th Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2008*

- (Vol. 1, pp. 293–305). Department of Information Systems, National Chengchi University, Taiwan. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84870340329&partnerID=40&md5=49585d3b0c7113625de39169275f6f3f>
- Shanling, S. A. L., Jennifer, S., & Slaughter. (2007). Why do Software Firms Fail? Capabilities, Competitive Actions and Firm Survival in the Software Industry from 1995 to 2007.
- Silva-Lira, I. (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de La CEPAL*, (85), 81–100. <http://doi.org/LC/G.2266-P/E>
- Smith, A. (1776). *The Wealth of Nations*. W. Strahan & T. Cadell.
- Sotarauta, M. (2005). Shared Leadership and Dynamic Capabilities in Regional Development. *Regionalism Contested: Institution, Society and Governance*. Urban and Regional Planning and Development Series, (207416), 53–72.
- Stähle, P., & Bounfour, A. (2008). Understanding dynamics of intellectual capital of nations. *Journal of Intellectual Capital*, 9(2), 164–177. <http://doi.org/10.1108/14691930810870283>
- Tallman, S. . e, Jenkins, M. . f, Henry, N. . g h, & Pinch, S. . i. (2004). Knowledge, clusters, and competitive advantage. *Academy of Management Review*, 29(2), 258–271. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-2142652050&partnerID=40&md5=1b97a76616001d53f9e45b37a348f46d>
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z)
- Teece, D., & Pisano, G. (1994). The dynamic capabilities of firms: An introduction. *Industrial and Corporate Change*, 3(3), 537–556. <http://doi.org/10.1093/icc/3.3.537-a>
- Tiejun, C. (2008). Industry cluster's innovation network structure and competitiveness in Zhejiang Province. In *Proceedings of the 4th IEEE International Conference on Management of Innovation and Technology, ICMIT* (pp. 693–698). College of Business and Admi-

- nistration, Zhejiang University of Technology, Hangzhou, Zhejiang 310014, China. <http://doi.org/10.1109/ICMIT.2008.4654449>
- Uotila, T., Melkas, H., & Harmaakorpi, V. (2005). Incorporating futures research into regional knowledge creation and management. *Futures*, 37(8), 849–866. <http://doi.org/10.1016/j.futures.2005.01.001>
- Urban, B. (2008). The prevalence of entrepreneurial orientation in a developing country: Juxtapositions with firm success and South Africa's innovation index. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 13(4), 425–443. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-60949084937&partnerID=40&md5=d614bd-c2a761c7a90b4e457f173e4149>
- Valdez-Juárez, L. E., García-Pérez-De-Lema, D., & Maldonado-Guzmán, G. (2018). ICT and KM, Drivers of Innovation and Profitability in SMEs. *Journal of Information and Knowledge Management*, 17(1). <http://doi.org/10.1142/S0219649218500077>
- Vătămănescu, E., Andrei, A. G., Nicolescu, L., Pînzaru, F., & Zbucea, A. (2017). The Influence of Competitiveness on SMEs Internationalization Effectiveness. *Online Versus Offline Business Networking. Information Systems Management*, 34(3), 205–219. <http://doi.org/10.1080/10580530.2017.1329997>
- Vittoria, M. P., & Lubrano Lavadera, G. (2014). Knowledge networks and dynamic capabilities as the new regional policy milieu. A social network analysis' of the Campania biotechnological community in Southern Italy. *Entrepreneurship and Regional Development*, 26(7–8), 594–618. <http://doi.org/10.1080/08985626.2014.964782>
- Vivas-López, S. (2013). Implicaciones de las capacidades dinámicas para la competitividad y la innovación en el siglo XXI. *Cuadernos de Administración*, 26(47), 119–139.
- Wang, C. L., & Ahmed, P. K. (2007). Dynamic capabilities: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 31–51. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00201.x>
- Wang, V., & Carayannis, E. G. (2012). Promoting balanced competitiveness strategies of firms in developing countries. *Promoting Balanced Competitiveness Strategies of Firms in Developing Countries*. UNDP/UNFPA, New York, NY 10158, United States. <http://doi.org/10.1007/978-1-4614-1275-5>

- Wang, Z., & Cao, J. (2015). Impact of intellectual capital on firm performance: The influence of innovation capability and environmental dynamism. In 2015 Americas Conference on Information Systems, AMCIS 2015. China University of Mining and Technology, China. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84963624341&partnerID=40&md5=baccb7490261fda9d8db9cd2b9a326d9>
- Wilson, J. R. (2010). Gobernanza y desarrollo socio-económico : hacia nuevas políticas de competitividad., LXV, 241–263.
- World Bank. (2013). Doing Business 2014 Economy Profile : Afghanistan. <http://doi.org/10.1596/978-0-8213-9615-5>.
- World Economic Forum. (2015). The global competitiveness report 2015-2016. World Economic Forum (Vol. 5). <http://doi.org/92-95044-35-5>
- Wu, L. Y. (2007). Entrepreneurial resources, dynamic capabilities and start-up performance of Taiwan's high-tech firms. *Journal of Business Research*, 60(5), 549–555. <http://doi.org/10.1016/j.jbusres.2007.01.007>
- Xu, J., & Yeh, A. G. O. (2005). City repositioning and competitiveness building in regional development: New development strategies in Guangzhou, China. *International Journal of Urban and Regional Research*, 29(2), 283–308. <http://doi.org/10.1111/j.1468-2427.2005.00585.x>
- Yam, R. C. M., Lo, W., Tang, E. P. Y., & Lau, A. K. W. (2011). Analysis of sources of innovation, technological innovation capabilities, and performance: An empirical study of Hong Kong manufacturing industries. *Research Policy*, 40(3), 391–402. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2010.10.013>
- Yitmen, I. (2011). Intellectual capital: A competitive asset for driving innovation in engineering design firms. *EMJ - Engineering Management Journal*, 23(2), 3–19. <http://doi.org/10.1080/10429247.2011.11431891>
- Yoon, J., Kim, K. K., & Dedahanov, A. T. (2018). The role of international entrepreneurial orientation in successful internationalization from the network capability perspective. *Sustainability (Switzerland)*, 10(6). <http://doi.org/10.3390/su10061709>

- Yunis, M., El-Kassar, A.-N., & Tarhini, A. (2017). Impact of ICT-based innovations on organizational performance: The role of corporate entrepreneurship. *Journal of Enterprise Information Management*, 30(1), 122–141. <http://doi.org/10.1108/JEIM-01-2016-0040>
- Zahra, S., Sapienza, H., & Davidsson, P. (2006). Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda. *Journal of Management Studies*, 43(4), 917–955. <http://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00616.x>
- Zhao, T., Song, Z., & Li, T. (2018). Effect of innovation capacity, production capacity and vertical specialization on innovation performance in China's electronic manufacturing: Analysis from the supply and demand sides. *PLoS ONE*, 13(7). <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0200642>
- Zhou, Y., Chen, J., & Si, Y. (2011). Cluster-based regional innovation system: Theoretical extension and case study of Shaoxing. In *PICMET: Portland International Center for Management of Engineering and Technology, Proceedings*. School of Management, Zhejiang University, Hangzhou, China. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-80053355576&partnerID=40&md5=0abc54fe6ac6113c54d7b055bee83c7a>
- Žitkus, L., & Mickevičiūnė, M. (2013). Competitiveness as objective of regional development. *Public Policy and Administration*, 12(3), 430–441. Retrieved from <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84886445731&partnerID=40&md5=6ec989976b8c46b19bcc89f26f71721f>



Edición digital  
Capacidades dinámicas y competitividad territorial. Un análisis para el departamento de  
Sucre  
Sincelejo, Sucre, Colombia  
Septiembre de 2019



PROGRAMA DE FORMACIÓN DE CAPACIDADES EN CT+I  
EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE, CARIBE

**Núcleo**

Política y sistemas de innovación e innovación en organizaciones